Lane Medical Library

Sonderabdruck aus den
Acta Societatis Medicorum Fennicæ "Duodecim", Ser. B, Tom. XXVI. Fasc. 1

STANFORD UNIVERSITY
APR
17
1939
LIBRARY

UNTERSUCHUNGEN ÜBER DEN CHOLESTERINSTOFFWECHSEL BEI DER MELANCHOLIE

AKADEMISCHE ABHANDLUNG

VON

LAURI SAARNIO

HELSINKI 1938

UNTERSUCHUNGEN ÜBER DEN CHOLESTERINSTOFFWECHSEL BEI DER MELANCHOLIE

AKADEMISCHE ABHANDLUNG

VON

LAURI SAARNIO

Wird mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Helsinki am 21. Mai 1938 um 12 Uhr vormittags im theologischen Auditorium zur öffentlichen Verteidigung vorgelegt

HELSINKI 1938

HELSINKI 1938
DRUCKEREI-A.G. DER FINNISCHEN LITERATURGESELLSCHAFT

Vorwort.

Es gereicht mir zur grossen Freude, Herrn Prof. Dr. P. E. Simola bei dieser Gelegenheit meinen ergebensten Dank auszusprechen. Hat er doch durch seine Anregung nicht nur meinen Arbeitsplan bedeutend erweitert, sondern mich auch im Verlaufe meiner Untersuchungen dauernd mit unschätzbaren Ratschlägen unterstützt und den Gang meiner Arbeit mit nie erlahmendem und ermutigendem Interesse verfolgt.

Ferner ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. H. Fabritius, der mir in psychiatrischen Spezialfragen mit wertvollen Winken und Ratschlägen zur Seite gestanden hat, meine tiefgefühlte Dankbarkeit zu bezeugen.

Ebenso danke ich herzlich Herrn Dr. Tauno Kalaja, der mich liebenswürdigerweise mit der Methode der Blutcholesterinuntersuchungen bekannt gemacht hat.

Auch dem Oberarzt am Krankenhaus Pitkäniemi, Herrn Dr. I. Kalpa, bin ich für die mir freundlichst zur Verfügung gestellten Blutproben seiner Patienten zu aufrichtigem Dank verpflichtet.

Weiter schulde ich besonderen Dank der Oberschwester Frl. Enni Unkila, die mich bei Ausführung der Blutcholesterinanalysen bereitwilligst und unermüdlich unterstützt hat.

Schliesslich möchte ich an dieser Stelle noch den Krankenschwestern und Krankenpflegern vom Kreiskrankenhaus Harjavalta, die bei meinen Belastungsproben als Versuchspersonen gedient haben, meinen herzlichen Dank aussprechen.

Der Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153320_0226

Inhaltsverzeichnis.

Vorwort 6
Einleitung 7
Die Melancholie in klinischer Beziehung 10
Die somatische Grundlage der Melancholie 24
Allgemeines 24
Die Melancholie und die vasomotorischen Störungen 25
Die Melancholie und das vegetative Nervensystem 26
Das Verhältnis der Melancholie zu den endokrinen Drüsen 27
Die Melancholie und die Toxikose 36
Das Verhältnis der Melancholie zum Stoffwechsel 37
Allgemeines 37
Melancholie und Cholesterinstoffwechsel 40
Über den Cholesterinhaushalt des Menschen 44
Die physiologische Bedeutung des Cholesterins 44
Der Cholesterinstoffwechsel und die endokrinen Drüsen 48
Fragestellung 52
Über das Untersuchungsverfahren 55
Kasuistik 58
Melancholiefälle 59
Maniefälle 117
Reaktive Depressionsfälle 123
Andere Psychosenfälle 127
Gesunde 150
Besprechung der Resultate 160
Das klinische Material 160
Betrachtung der Cholesterin-Tageskurven 161
Über die quantitativen Verhältnisse des Blutcholesteringehaltes .. 161
Über die zeitweisen Schwankungen des Cholesteringehaltes 166
Die Tagesschwankungen des Cholesteringehaltes 168
Betrachtung der erhaltenen Belastungsproben 171
Die Wirkung der Belastungsprobe mit Cholesterin-Olivenöl auf den Gesamtcholesteringehalt des Blutes 171
Über die mit blossem Olivenöl ausgeführten Belastungsproben 177
Die Wirkung der Belastungsprobe auf die Cholesterinester und das freie Cholesterin des Blutes 178
Vergleich zwischen den Plasma- und den Totalblutcholesterinbefunden 182
Die Melancholie im Lichte der Cholesterinuntersuchungen 183
Schlussfolgerungen 186
Literaturverzeichnis 189

Einleitung.

Die biologisch-ätiologischen Faktoren der Melancholie sind sehr wenig bekannt, und die Unterscheidung und das Verständnis dieser Krankheit gründen sich fast ausschliesslich auf Beobachtungen, die durch Forschungen in bezug auf erbliche Umstände und das klinische Bild geklärt sind. Deswegen sind Umfang und Einheitlichkeit dieses Krankheitsbegriffes noch sehr unklar. Die Diagnostisierung des Leidens ist unter diesen Umständen ebenfalls oft recht schwierig und unsicher.

Wesentlich für diesen Krankheitszustand ist es, dass er endogen ist oder mit anderen Worten, dass dabei, um Schröders (1930) Bezeichnungsweise zu benutzen, eine »melancholische Verstimmung» herrscht, die vitaler Natur ist und auf körperlichen Veränderungen basiert. Sie ist qualitativ etwas anderes als jenes Gefühl der Niedergeschlagenheit, das seelischer Natur ist und das bei depressiven Reaktionen angetroffen wird. Auch im Zusammenhang mit diesen können sekundär einige vitale Gefühle auftreten.

Im allgemeinen strebt man danach, die »höheren», seelischen und die »niederen», vitalen Gefühle zu unterscheiden. Die Abhängigkeit der ersteren oder der Gemütsbewegungen von der Beschaffenheit der Vorstellungen und von verschiedenartigen Erlebnissen ist bemerkenswert. Die Einwirkung der Vorstellungen kann hier entweder auf bewusstem Gebiet liegen oder aber sie können als Komplexe in den unbewussten Schichten wirksam sein. Als zu dieser Gruppe gehörig betrachtet u.a. Kant (1927) alle krankhaften Gemütsbewegungen, die auf psychopathischer Grundlage entstehen. Die vitalen Stimmungen wiederum gründen sich auf Lebensvorgänge und Organempfindungen, die im Körper stattfinden, und ihre Verbindung mit den Vorstellungen ist eine indirekte oder wie Fröbes (1932) sagt: »Man sucht erst den Gegenstand der Traurigkeit».

Charakteristisch für die endogene Depression ist, dass als primäre psychische Störung eine depressive Veränderung des Gefühlslebens dabei auftritt, und dass somatische oder vitale Gefühls- und Trieb-

störungen dabei herrschen. Im Gefühlsleben ist Schwerfälligkeit und Müdigkeit sowie ein leeres Gefühl der Hoffnungslosigkeit oder Gefühlslosigkeit zu beobachten oder, wie GADELIUS (1922) sagt, eine Anästhesia dolorosa. Mit der Verstimmung sind oft zugleich eine ängstliche Unruhe sowie verschiedenartige körperliche Sensationen verbunden. Ebenso ist die »Intensität der seelischen Gefühle» herabgesetzt. Zumal die körperlichen Triebstörungen dieser Kranken, die oft schwer von körperlichen Gefühlen zu unterscheiden sind, weisen deutlich die vitale Natur der Krankheit aus. Zu den körperlichen Triebstörungen kann man nach SCHNEIDER (1935) das in diesen Fällen vorkommende typische Symptom der Hemmung rechnen, die bei diesen Kranken gewöhnlich sowohl ideatorischer als auch motorischer Art ist. Derartige Triebstörungen sind auch die bei Melancholikern allgemein anzutreffenden Symptome: Appetitlosigkeit, Frigidität, Mangel an Initiative, Arbeitsunlust, Gleichgültigkeit in bezug auf Kleidung usw. Desgleichen sind die seelischen Triebe gestört. Ebenso ist das Selbstbewusstsein herabgesetzt. Die Kranken werden gewöhnlich von Versündigungsideen oder sonst einem Schuldgefühl geplagt. Die Selbstmordneigung steigt leicht ins Bewusstsein, bemächtigt sich des Denkens und Handelns. Ferner weist ja die körperliche Untersuchung dieser Kranken eine allgemein herabgesetzte Vitalität auf. Dies kommt sowohl im Allgemeinzustand des Kranken als auch bei der Funktion verschiedener Organe zum Ausdruck. So findet man ja gewöhnlich, dass die Melancholiker hochgradig abmagern; der Schlaf ist schlecht, das Gesicht blass und schlaff und die Darmtätigkeit träge.

Wenn wir ein derartiges Melancholie-Syndrom untersuchen, so haben wir es mit einem Krankheitsbegriff zu tun, der noch in vieler Beziehung strittig ist. Meistens tritt dies Syndrom bei der manisch-melancholischen Geisteskrankheit auf. Nach J. LANGE (1928) wird es auch bei sämtlichen organischen Gehirnkrankheiten und sogar in Verbindung mit der Schizophrenie und mitunter auch der Epilepsie angetroffen. SCHNEIDER dagegen ist der Ansicht, dass man die Depressionszustände der verschiedenartigen Gehirnkranken, wie der Epileptiker und der Schizophreniker, im allgemeinen auch deshalb nicht zu dem erwähnten Krankheitszustand rechnen kann, weil bei diesen die Gefühlsstörungen meistens durch »freisteigende depressive Inhalte» verursacht und auftrechterhalten werden.

Auch im Gebrauch des Melancholie- und des Depressionsbegriffes herrscht eine gewisse Unklarheit. Die Bezeichnung Melancholie

wird gewöhnlich benutzt, wenn endogene Fälle gemeint sind, wogegen die Anwendung des Wortes Depression in diesem Sinne schwankend ist. So spricht z.B. Lange, wenn er eine und dieselbe Krankheit meint, bald von reaktiver Depression, bald von reaktiver Melancholie. Bumke und Gadelius sprechen in treffender Weise von einem Depressionssymptom und einem Melancholiezustand, wenn es sich um endogene Depressionen handelt. Rehm (1919) bezeichnet die manisch-depressive Geisteskrankheit Kraepelins als manisch-melancholische Geisteskrankheit, was vom Standpunkt des Allgemeingebrauchs des Melancholie-Begriffes sachgemässer sein dürfte. Die Franzosen, wie Neuberger (1932), sprechen im allgemeinen von manisch-melancholischen Psychosen, in denen Melancholie und Manie in verschiedener Weise auftreten. In meiner vorliegenden Untersuchung habe ich die Bezeichnung »Melancholie» gebraucht, wenn ich Fälle von allgemein endogener Natur meine und das Wort »Depression», wenn von anderen Zuständen der Niedergeschlagenheit die Rede ist. Ausserdem habe ich den Depressionsbegriff noch im Sinne eines Übersichtsbegriffs und zugleich zur Bezeichnung des Symptoms der Niedergeschlagenheit angewandt.

Die Melancholie in klinischer Beziehung.

Das Problem der Melancholie hat eine weitzurückgreifende Vergangenheit und dieser Krankheitszustand ist als ein unbestimmtes und auf verschiedene Weise umgrenztes Syndrom seit langem bekannt gewesen. Schon Hippokrates hat die Melancholie definiert und darunter Fälle verstanden, in denen eine langwierige Niedergeschlagenheit oder Furcht auftrat, und bei denen er eine durch die Galle verursachte Verdorbenheit des Blutes annahm. Hierauf dürfte der noch in der französischen Sprache anzutreffende und Schwermut bezeichnende Ausdruck »bil noire» zurückzuführen sein. Auch Celsus, etwa 100 v. Chr., und Galenos, etwa 200 n. Chr., haben das Melancholie-Syndrom bereits in verhältnismässig treffender Weise gedeutet. Esquirol (1838) fand den Melancholiebegriff zu weitläufig und unklar, weil die damalige symptomatische psychiatrische Denkweise auch die paranoiden Krankheitszustände mit dem Krankheitsbild der Melancholie vermischte. Er strebte deshalb eine Abtrennung der unwesentlichen Symptome von dem Melancholie-Syndrom an und schuf auf diese Weise ein umgrenzteres und einheitlicheres Krankheitsbild, das er Lypémanie nannte. Anfang des 18. Jahrhunderts hat Heinroth verschiedenartige krankhafte Formen von Niedergeschlagenheit abgesondert, als deren Ursache er entweder ein sündiges Leben oder verschiedenartige andere psychische Faktoren annahm.

Der seinerzeit berühmte deutsche Psychiater Griesinger, der die Dinge symptomatologisch betrachtete, gelangte in seinem i. J. 1867 veröffentlichten Werk dazu, die Melancholie und überhaupt die Geisteskrankheiten in eigenartiger Weise zu behandeln. Nach seiner Auffassung gibt es verschiedenartige »anomale Gehirnzustände», die alle nur Symptomenkomplexe oder Krankheitsformen eines und desselben Irreseins sind. Nach seinen Beobachtungen beginnt diese Gehirnkrankheit meistens mit Gefühlsstörungen. Zu diesen primären Krankheitsformen gehörten vielerlei »Gemütsanomalien», wie Angst-, Hypochondrie- und Niedergeschlagenheits-

zustände. Die erwähnten Syndrome repräsentierten verschiedenartige Melancholieformen. Griesinger unterschied mehrere verschieden benannte Melancholien, wie z.B. Melancholia religiosa, deren religiöse Grübeleien er als Symptome der Krankheit, nicht aber als ihre Ursache betrachtete. Ein derartiges »Stadium melancholicum» bildete also die erste Periode der Krankheit und war häufig heilbar. Sobald »Anomalien des Denkens und Wollens» aufzutauchen begannen, wurde die Heilbarkeit der Krankheit ungewiss oder hoffnungslos. Er hat weiter bemerkt, dass ein melancholischer Kranker manisch werden konnte und umgekehrt, sowie dass der Verlauf des ganzen Leidens sich auf den Wechsel dieser Krankheitsformen beschränkt. Trotzdem war er nicht imstande, diese Krankheitsformen als verschiedene Krankheiten zu behandeln, obwohl sich Falret schon i.J. 1851 bemüht hatte, diesen Standpunkt zur Geltung zu bringen, indem er die Erkrankung »folie circulaire»nannte. Auch Baillarger hat i.J. 1854 zu zeigen versucht, dass Melancholie und Manie zwei Perioden der gleichen Krankheit sind (»folie à double forme»).

Wie bekannt, lernte man die Melancholie erst durch die Untersuchungen Kraepelins besser verstehen, der sie in den manisch-melancholischen Krankheitskreis einfügte. Aber auch nach Kraepelin steht die Behandlung dieses Problems immer noch im Zeichen weitgehender Meinungsverschiedenheit und Unklarheit.

Nach der heutigen konstitutionellen Auffassungsart ist es schwer zu verstehen, dass man mit der Definierung der zirkulären Melancholie nur auf einen einzigen, genau abgegrenzten Krankheitszustand abzielt. Erwähnt doch auch Kraepelin als seine Auffassung, dass die manisch-melancholische Geisteskrankheit keine einheitliche Krankheit in des Wortes eigentlicher Bedeutung ist, sondern eher »eine aus gemeinsamer Wurzel erwachsene Krankheitsgruppe mit fliessenden Übergängen zwischen den einzelnen Formen». Ebenso versteht Gadelius unter der »mano-depressiven» Geisteskrankheit eine grosse Gruppe von Krankheitsformen, unter denen er drei Haupttypen unterscheidet, die teilweise vom Krankheitsbild und teilweise davon abhängen, in welchem Masse exogene Faktoren neben den endogenen mitwirken. Typus I ist somit homonom, also beinahe rein endogen. Typus III ist heteronom und somit stark durch exogene Faktoren gefärbt. Typus II wiederum bildet eine Zwischenform der beiden. Diese weitere Auffassungsweise ist immer noch allgemein. So spricht z.B. Bumke (1929) in erster Linie von

Gemütserkrankungen und erst in zweiter Linie von der manisch-melancholischen Psychose. Gewissermassen noch weiter geht SCHNEIDER, der den Begriff der endogenen Depression noch mehr ausdehnt und damit alle Fälle meint, in denen die Niedergeschlagenheit somatischer, vitaler Natur ist. Derartige Veränderungen im körperlichen Zustand können durch Überanstrengung, durch die Rekonvaleszenz nach schweren Fieberkrankheiten u.a. verursacht werden. Seiner Ansicht nach gehört die zirkuläre Melancholie nur als eine endogene Krankheitsform zu jenen Zuständen von trauriger Verstimmung. Den gleichen Standpunkt nimmt u.a. BRAUN (1933) ein.

Auch die Grenzen der genannten Krankheit hinsichtlich der symptomatischen Melancholien und depressiven Reaktionen sind bisweilen sehr unklar. Symptomatische Zustände von Niedergeschlagenheit lassen sich heute von endogenen und psychogenen Depressionen oft nur auf Grund der somatologischen Untersuchung unterscheiden. So sind manchmal bei der Paralyse depressive Krankheitsformen anzutreffen (FABRITIUS, 1924), deren psychisches Krankheitsbild im Anfangsstadium der Krankheit an eine endogene Depression erinnern kann. Solche paralytischen Depressionen treten nach NEUBERGER vor allem bei Frauen auf. Bekanntlich können sich im Anfangsstadium der Schizophrenie Krankheitsbilder entwickeln, deren Unterscheidung von einer Melancholie manchmal recht schwierig sein kann. Bei der Schizophrenie ist jedoch das depressive Gefühl gewöhnlich durch eine ängstliche Ratlosigkeit gefärbt. Die bei jenen Kranken häufig auftretende Sperrung kann bisweilen mit dem Hemmungssymptom verwechselt werden. Die arteriosklerotische Psychose verursacht in ihrem Anfangsstadium verhältnismässig oft depressive Zustände, die ebenfalls an Melancholiefälle erinnern. Im allgemeinen sind die Gehirnarteriosklerotiker matt und traurig verstimmt. Das Nachlassen der geistigen Elastizität, die Abnahme des Interesses an der Umgebung und der schlechte Schlaf neben einer stärkeren Niedergeschlagenheit können das psychische Krankheitsbild solcher Kranken demjenigen einer endogenen Depression sehr ähnlich gestalten. Die bei jenen Kranken besonders nachts auftretende ängstliche Unruhe, emotionelle Inkontinenz, die sich allmählich entwickelnden intellektuellen Mängel sowie eine allgemeine Unfähigkeit neben den Herdsymptomen zeigen allerdings gewöhnlich binnen kurzem die wahre Natur der Krankheit an. Bei Influenzapsychosen findet man häufig schwere De-

pressionszustände, bei denen zumeist die ängstliche Gefühlsstörung vorherrscht. Möglicherweise ist die Entstehung solcher Depressionszustände durch die in Frage stehende Krankheit veranlasst, ohne dass eine besondere Anlage dafür vorliegt. Auf diesem Standpunkt stehen z.B. Runge (1928), Kleist (1925) und Porot (1928). Ewald (1928) dagegen vermutet, dass die manisch-melancholische Psychose in den betreffenden Fällen durch die Infektionskrankheit ausgelöst wird. Entgegengesetzt wie bei den Influenzapsychosen kommen bei Encephalitis epidemica sehr selten Depressionszustände vor (Runge, Fleck, 1927). Mäkelä (1923) hat vielfach im Anfangsstadium der erwähnten Krankheit Depressionszustände festgestellt. Depressive Gefühlsstörungen werden auch bei verschiedenen Erkrankungen der endokrinen Drüsen wie Morbus Basedow, Diabetes (Kleist) und Morbus Addisoni (Ewald) angetroffen. Oksala (1922) hat Fälle von »perniziöser praeseniler Psychose» publiziert, bei denen ein schwerer Angstzustand vorlag.

Weshalb man bei diesen sowie einigen anderen Krankheiten nur zuweilen eine Depression als Komplikation antrifft, ist ein noch ungelöstes Problem. Gewisse Forscher, wie Braun, halten dafür, dass hierbei neben dem exogenen Faktor eine auf Vererbung beruhende endogene Ursache als mitwirkender Faktor eine Rolle spielt, der unter bestimmten Verhältnissen eine depressive Gefühlsstörung hervorruft. So ist ja nach Monchy (1923) bei arteriosklerotischen Depressionen bis zu ca 84 % der Fälle eine derartige endogene depressive Neigung zu konstatieren. Müller (1936) ist der Ansicht, dass die schizophrene Depression stets entweder von der Miteinwirkung einer zirkulären Anlagenkombination oder psychogener Faktoren herrührt, da der schizophrene Prozess nach seiner Meinung niemals einen depressiven Zustand verursacht. Ob für die endogenen und symptomatischen Depressionen ein gemeinsamer, die Gefühlsstörung erzeugender Faktor existiert, wird sich vielleicht nur auf dem Wege biologisch-somatischer Forschung klarstellen lassen.

Die Unterscheidung einer depressiven Reaktion von einer Melancholie ist oft nicht leicht. Ebenso wie es keine deutliche Grenze zwischen einer pathologischen und einer normalen Depression psychogener Natur gibt, ist auch die Grenze zwischen der Melancholie und der depressiven Reaktion häufig unklar und unbestimmt. Wie bereits oben bemerkt, verbinden sich überdies oft depressive Gefühlsstörungen seelischer und körperlicher Natur miteinander. Bei depressiven Reaktionen können sekundär vitale Gefühlsstörungen

auftreten, und bei Melancholikern kann umgekehrt psychogen eine »psychisch-reaktive Überschicht» entstehen. Es gibt auch Fälle, die psychogen einsetzen und sich allmählich zu endogenen entwickeln. Unter den depressiven Reaktionsfällen, die bisweilen grosse differentialdiagnostische Schwierigkeiten gegenüber Melancholiezuständen mitsichbringen, kommt vor allen Dingen jene unter dem Namen Depressio nervosa (BUMKE) bekannte Krankheitsform in Frage. Die Kurve des Verlaufs jener Krankheit ist langsam ansteigend, verhältnismässig niedrig und streckt sich lang hin. Eine diagnostische Schwierigkeit ergibt sich vor allem dann, wenn der an dieser Krankheit Leidende von pyknischem Körperbau ist und zykloide Charakterzüge aufweist. Diese Kranken zeigen gewöhnlich eine schlaffe Müdigkeit und sind ihrer Stimmung nach empfindlich und leicht bedrückt. Auch im Denken kann sich eine grosse Müdigkeit bemerkbar machen, wodurch dann der Denkprozess beschwerlich und anstrengend wird. Diese »sekundäre Hemmung» (KAHN, 1927) erinnert somit an eine vitale Hemmung. Man spricht auch von gewissen Übergangsformen, bei denen zirkuläre und psychopathisch-reaktive Symptome in mannigfacher Weise kombiniert sind. Eine derartige Deutung der Dinge, bei der klinische Zwischenformen theoretisch konstruiert werden, lässt eine gewisse diagnostische Unsicherheit erkennen, die darauf zurückzuführen ist, dass die bei jenen Krankheiten möglicherweise auffindbaren und die Pathogenese der Krankheit aufklärenden biologisch-somatischen Veränderungen noch nicht genügend bekannt sind.

Die psychogenen, konstitutionellen und endogenen Faktoren können sich natürlich in mannigfacher Weise kombinieren und verschiedenartige Krankheitsbilder hervorrufen. Hierher gehören u.a. die »psychisch provozierten Melancholien», die LANGE von den reaktiven Melancholien unterscheidet, und bei denen den psychogenen Momenten nur eine mitwirkende, provozierende Bedeutung zukommt. Sie weisen oft hysterisch-nervöse Züge und neben der zirkulären auch eine andere erbliche Belastung auf. Ebenso verhält es sich bei den übrigen reaktiven Melancholien, bei denen nach BONHOEFFER (1912) die Hemmung mitunter fehlen kann. Es sind dies auf Grund einer melancholischen Konstitution und unter der Mitwirkung psychischer Faktoren entstehende Zustände von depressiver Verstimmung. Personen, die an reaktiver oder konstitutioneller Melancholie erkranken, und die eine empfindliche, zur Niedergeschlagenheit führende Gefühlsdisposition besitzen, fehlt die diathetische

Proportion des Charakters, die für Zykloide typisch ist (KRETSCHMER, 1925). Deshalb muss diese Form von der zirkulären Melancholie möglichst getrennt gehalten werden. Klinisch sind diese Krankheitsformen einander auffallend ähnlich. BENON (1925) bezeichnet die reaktive Melancholie mit dem Namen mélancolie vraie und unterscheidet sie schroff von der zirkulären Melancholie, die er dépression mélancolique nennt.

In welchem Umfang die paranoiden und phantastischen Melancholien KRAEPELINS eigentliche zirkuläre Krankheitsformen sind, und in welchem Umfang sie auf eventuelle exogene oder konstitutionelle Faktoren zurückgeführt werden müssen, ist immer noch unentschieden geblieben.

Als eine manisch-melancholische Mischform und somit als von zirkulärem Charakter kann man dagegen auf psychologischen Grundlagen die Melancholia agitata-Form ansehen. Hier liegen wahrscheinlich in Verbindung mit der depressiven Gefühlsstörung manische Symptome vor: psychomotorische Erregung und Gedankenflucht.

Sowohl theoretisch als auch klinisch interessant sind die Darstellungen, die zeigen, dass die Kardinalsymptome der Melancholie und der Manie, nämlich die Gefühls-, Denk- und Willensstörungen, sich in verschiedener Weise untereinander kombinieren können. So entstehen verschiedene Variationsformen der manisch-melancholischen Geisteskrankheit, die am gewöhnlichsten dann auftreten, wenn die Melancholie in die Manie übergeht und umgekehrt. Unter diesen Symptomkombinationsmöglichkeiten interessiert uns hier besonders die erwähnte Melancholia agitata-Form. KRAEPELIN hat die Mischungsverhältnisse dieser Symptome anschaulich mit Hilfe von Kurven dargestellt, welche die dem Normalzustand entsprechende Linie wellenförmig über- und unterschneiden und die Hauptsymptome der erwähnten Krankheit repräsentieren. Die oberhalb der Normallinie befindlichen Wellenteile bezeichnen den manischen Zustand und die unterhalb verlaufenden die melancholische Periode der Krankheit. An Hand dieser schematischen Darstellung können wir leicht die verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten der Symptome bei der manisch-melancholischen Krankheit verstehen. Das Krankheitsbild der Melancholia agitata erhalten wir dann, wenn sich die Gefühlsstörungs-Kurve unterhalb der Normallinie befindet, während die Denk- und Willensstörungs-Kurven oberhalb derselben liegen. Diese Krankheitsform kann

sich auch über eine längere Zeitspanne erstrecken und wird vor allem im Praesenium angetroffen.

Es gibt auch atypische Depressionen, bei denen man dieselben biologischen, pathogenetischen Faktoren wie bei der zirkulären Melancholie voraussetzen kann, und deren naher Zusammenhang mit dieser Krankheitsform demnach möglich ist. Ich meine hier in erster Linie jene Fälle, die in den Kreis der KLEISTschen autochthonen Degenerationspsychose oder, wie er sie auch nennt, der Zykloidpsychose gehören. Hierher gehört u.a. eine unter dem Syndrom der Angstmelancholie auftretende Krankheitsform, die auch delirierenden Charakter annehmen kann. Nach KLEIST wie auch nach LANGE kann man dieselben möglicherweise zur manisch-melancholischen Krankheitsgruppe rechnen u.a. auch auf Grund der Tatsache, dass sie oft in den gleichen Familien angetroffen werden.

SCHRÖDER erklärt, dass die manisch-melancholische Geisteskrankheit nur eine Unterform der Degenerationspsychose ist, und dass die ungewöhnlichen Melancholien Mischformen von zirkulären und sonstigen Degenerationspsychosen darstellen. Nach KRETSCHMER wiederum sind die Degenerationspsychosen ein Kombinationsprodukt von zirkulären und schizophrenen Erbanlagen. Den Anteil der schizophrenen Anlagen bei derartigen Fällen betont auch MÜLLER. Besonders bei solchen Formen der Erkrankung, in denen sich katatonische Symptome zeigen, erscheint ein Anteil von schizophrenen Erbanlagen sehr natürlich.

Wenn von unregelmässigen endogenen Depressionen die Rede ist, so muss als besondere Krankheitsform auch ein Melancholiezustand erwähnt werden, bei dem keinerlei Selbstbeschuldigungen und auch keine Versündigungsideen vorkommen, wohl aber düstere Zwangsvorstellungen verschiedener Art, die gegen den Willen des Kranken in seinem Bewusstsein auftauchen und Furcht und Unruhe erwecken. Diese Fälle sind selbstverständlich schwer von zwangsneurotischen Zuständen zu unterscheiden. Einige Forscher, wie BONHOEFFER und HAYMANN (1930), heben den engen Zusammenhang zwischen Zwangssymptomen und zirkulärer Melancholie hervor. Nach STÖCKER (zit. GADELIUS) treten Zwangsvorstellungen auf Grund von zirkulären Mischformen auf. PILCZ (1928) erwähnt Melancholiefälle, in denen Zwangsvorstellungen das Krankheitsbild in dem Masse beherrschen, dass die primäre depressive Gefühlsstörung und die primäre Denkhemmung unbemerkt bleiben können. Auch GADELIUS hat einen Fall veröffentlicht, bei dem die anfänglich

aufgetretenen zahlreichen Zwangsvorstellungen verschwanden, als sich das Krankheitsbild allmählich in eine typische Melancholie umwandelte.

Janet (1932), der eine interessante Theorie in betreff der psychischen Kräfte entwickelt hat, erklärt an Hand derselben, dass psychasthenische Obsessionen Zwischenzustände zwischen der Melancholie und dem gesunden, im Gleichgewicht befindlichen Gefühlsleben sind. Der Kranke befindet sich dabei in einer zwangsähnlichen, fortgesetzten Anstrengung, sein gestörtes Gefühlsleben wieder ins Gleichgewicht zu bringen und das Versinken in einen eigentlichen melancholischen Zustand zu vermeiden, in dem Hemmung und Depression an Stelle des erregten, ängstlichen Wesens treten. In Form von Anstrengungen kommt die Erregungs- oder Accelerationsreaktion zum Ausdruck, mit deren Hilfe der Kranke beim Abnehmen der seelischen Kräfte und dem damit verbundenen Gestörtsein des Gefühlslebens bemüht ist, die psychischen Fähigkeiten wie das Denken und das Gedächtnis zu tadellosem Funktionieren zu bringen. Ähnliche biologische Erscheinungen sehen wir auch auf somatischem Gebiet, wie bei der Herztätigkeit. Bei einer Läsion des Herzens ist nämlich der Organismus bestrebt, durch eine beschleunigte Herztätigkeit für den Blutbedarf der verschiedenen Organe zu sorgen. Janets Auffassung von der engen Beziehung zwischen Obsession und Melancholie wird in bemerkenswerter Weise durch den Umstand gestützt, dass die Fälle von Angstmelancholie, die ich oben näher auseinander gesetzt habe, hochgradig an psychasthenische Obsessionszustände erinnern.

Nach der genannten Theorie ist für die Melancholie ein Mangel an verfügbaren psychischen Kräften charakteristisch. Die von der Krankheit Betroffenen können ganz bedeutende latente seelische Kraftvorräte besitzen, aber sie sind nicht imstande, dieselben zu mobilisieren. Man ist der Ansicht, dass solche in latentem Zustand befindlichen Energiequellen an Neigungen oder Triebe gebunden sind, die im Zusammenhang mit dem Stoffwechsel durch Nahrungsmittel mit Energie »geladen» werden. Jede Tätigkeit setzt Energie voraus. Die verschiedenen Tätigkeiten sind aktivierte Triebe. In leichteren Depressionszuständen taucht das Bestreben auf, durch Verminderung der Tätigkeit Kräfte zu sparen. Derartige Kranke sind von unzufriedener Gereiztheit und Lustlosigkeit. Es ist ihnen alles gleichgültig. Sie streben nur nach Ruhe und Frieden. Diese Zustände von trauriger Verstimmung »ersten Grades», die an depres-

sive Reaktionen erinnern, nennt JANET »la tristesse morose». Für die Melancholiezustände zweiten Grades wiederum ist die Furcht vor dem Handeln wesentlich. Diese »peur de l'action» zwingt den Kranken nicht nur zur Untätigkeit, Einsamkeit und vernichtet Arbeitslust und Interesse an der Umgebung, sondern ruft bei ihm ausserdem eine starke negative Disposition hervor, das Bestreben, sich von jeder Arbeit zurückzuziehen und jeder Tätigkeit auszuweichen. Der Kranke verbraucht demnach seine seelischen Kräfte »auf negative Weise». Diese Furcht vor dem Handeln erscheint in der Melancholie als das typische Symptom der Krankheit, nämlich als Suizidgedanke.

Der Erregungszustand der verschiedenen Triebe und die damit verbundene Tätigkeit ist dazu angetan, Kräfte zu mobilisieren, die auf diese Weise unmittelbar verwertet werden können, und mit deren Hilfe es oft gelingt, für einige Zeit wenigstens auch die depressive Störung zu korrigieren. Diese Erscheinug kann man häufig bei depressiven Reaktionen unter der Mitwirkung Lust erregender äusserer Faktoren beobachten. In Melancholiefällen dagegen ist ein Mobilisieren dieser Reservekräfte sehr schwierig. Es sind allerdings Fälle bekannt, in denen dies gelungen ist. So haben PASCAL und ROYER (1935) einen Fall publiziert, der diese Frage beleuchtet. Die von ihnen vorgeführte Patientin hatte jahrelang an einer schweren Psychose gelitten, bei der neben depressiver Verstimmung paranoide Ideen und sogar Gehörshalluzinationen bestanden. Nach einem unerwarteten Ereignis, das bei der Kranken ein starkes Gefühl der Freude und Lust zur Betätigung hervorrief, wurde sie sehr schnell gesund. Es sind auch solche an Melancholie Erkrankte nachgewiesen, die von ihrer Krankheit geheilt wurden, nachdem sie durch schwere Unglücksfälle, z.B. eine Feuersbrunst, bedingte Leiden erduldet hatten und dabei gezwungen gewesen waren, zu ihrer eigenen oder anderer Rettung handelnd einzugreifen. JANET berichtet auch, wie ein an schwerer Melancholie leidender Patient, der auf einer Seereise Schiffbruch erlitt, dadurch geheilt wurde, dass er sich mehrere Stunden lang an der Rettung der schiffbrüchigen Mitreisenden beteiligte.

In diesem Zusammenhang sei erwähnt, dass auch LEHMANNS dynamische Gefühlstheorie erklärt, die vitalen Gefühlszustände, besonders Lust und Unlust, hingen davon ab, in welchem Masse der Stoffwechsel den bei jeder Tätigkeit des Organismus stattfindenden Verbrauch der Energievorräte zu ersetzen vermag.

Es ist seit langem bekannt gewesen, dass sowohl die manischen als auch die melancholischen Phasen der zirkulären Psychose in jahrelang dauernden chronischen Formen auftreten können. Chronische Melancholiezustände werden verhältnismässig oft in der freien bürgerlichen Gesellschaft, d.h. ausserhalb der Irrenanstalten, angetroffen. Die Krankheitsbilder dieser Fälle sind im allgemeinen von relativ leichter Art. Für derartige Kranke ist es typisch, dass sie neben einer von depressiven Gefühlsstörungen gefärbten seelischen Tätigkeit speziell von Suizidgedanken geplagt werden. Zahlreiche in der freien bürgerlichen Gesellschaft vorkommende Selbstmordfälle gehören zu den chronischen Melancholien. Diese gewissermassen leichten zykloiden Zustände von trauriger Verstimmung nennt Janet »mélancolie partielle».

Viele leichte Melancholiefälle treten auch in Form einer nervösen Dyspepsie (Dreyfus, 1907, Pilcz) oder einer »Herzneurose» (Bumke) in Erscheinung. Manche Forscher, wie Stekel (1924), sind der Ansicht, dass Dyspepsia nervosa und Herzneurose stets psychogen, »parapathisch» sind, und dass die im Zusammenhang damit auftretende depressive Gefühlsstörung stets psychogener Natur ist.

Weil es unter den Involutionsmelancholien oft auch Fälle gibt, die offenbar auf dem Boden einer zykloiden Konstitution entstanden sind, und weil man über die Gruppierung dieser Krankheitszustände und überhaupt über ihre Beschaffenheit sehr verschiedener Meinung ist, habe ich bei Ausführung meiner Untersuchungen auch diese Formen der Melancholie besonders berücksichtigt. Ebenso ist der Involutionsbegriff selbst ein wenig schwankend und bei den einzelnen Forschern etwas verschieden. Manche meinen damit mehr das Klimakterium, andere wiederum hauptsächlich die in der Gehirnsubstanz vorsichgehenden senilen Veränderungen und sogar die Arteriosklerose. So liegen ja nach Lange der Involutionsmelancholie zwei Faktoren zugrunde, von denen der eine zirkulär und der andere arteriosklerotisch ist. Beide Faktoren wirken zugleich pathogenetisch und pathoplastisch. Neben dem Involutionsbegriff wird auch die Bezeichnung präsenil benutzt, was die Sache noch unbestimmter macht. Erst Bleuler (1923) hat danach gestrebt, Klimakterium und senile Degeneration als ätiologische Faktoren schärfer voneinander zu trennen. Dasselbe hat auch Bumke getan. Auf diese Art können wir getrennt von Klimakteriuminvolution und seniler Degeneration sprechen. Wenn ich die Gruppe der Involutionsmelancholie behandle, verstehe ich hierunter solche endoge-

nen Depressionsfälle, in denen man das Klimakterium auf eine oder die andere Weise als mitwirkenden Faktor an der Entstehung der Krankheit ansehen kann. Es ist bekannt, dass Frauen in diesem Lebensalter auffallend häufiger an Psychosen erkranken als Männer. Die in Frage stehende Krankheit ist auch ein speziell bei weiblichen Personen anzutreffendes Leiden. MENDEL (1910) und nach ihm auch einige andere Forscher haben das Vorhandensein eines Klimakterium virile zu beweisen versucht. Nach BLEULER beginnen das Klimakterium sowie auch die Involutionspsychosen bei Männern etwa 10 Jahre später als bei Frauen.

Ferner herrschen grosse Meinungsverschiedenheiten darüber, ob eine selbständige Involutionsmelancholie existiert oder ob das Klimakterium nur danach angetan ist, als mitwirkender Faktor andere endogene Psychosen zu provozieren. Jene bekannte, von KRAEPELIN aufgestellte Melancholie dieses Charakters, die er früher von der manisch-melancholischen Geisteskrankheit unterschieden hat, ist weiterhin eingehender Untersuchung und Kritik unterworfen worden. KRAEPELIN meinte später, dass der im Präsenium anzutreffende erwähnte Krankheitszustand nur ein Syndrom darstellt, das mehreren verschiedenen Psychosen gemeinsam ist. Einige Forscher, wie KEHRER, BUMKE, HAYMANN und ALBRECHT (1913), behandeln die Involutionsmelancholie im allgemeinen getrennt als selbständige Krankheit. Nach HALBERSTADT (1934) ist die bei der Involutionsmelancholie auftretende Niedergeschlagenheit ein seelisches oder »sekundäres» Gefühl, weil in bezug auf den Ausbruch dieser Krankheit verschiedenen psychischen Traumata, zumeist sexualer Natur, eine wichtige Bedeutung zukommt, und weil bei den an diesem Leiden Erkrankten kein Hemmungssymptom angetroffen wird, wie es für die zirkuläre Melancholie charakteristisch ist. Das bei der Involutionsmelancholie gewöhnlich auftretende ängstliche Wesen beruht nach seiner Erklärung wahrscheinlich auf kardio-vaskulären Störungen. Andere Forscher wiederum (SÉRIEUX, DREYFUS, THALBITZER, THIELEN u.a.) sind der Ansicht, dass diese Krankheit in den Kreis der manisch-melancholischen Psychose gehört. Nach GADELIUS ist die Involutionsmelancholie den zirkulären Psychosen zuzurechnen und tritt gewöhnlich in der Form des Typus III auf. Auch EWALD sieht in der Involution nur einen mitwirkenden Nebenfaktor, der nicht dazu berechtigt, diese Krankheit von der zirkulären Geisteskrankheit abzutrennen. Auch einige im Präsenium ausbrechende Melancholiezustände, wie »die schizoiden

Melancholien» (Thielen), haben wahrscheinlich als Spätschizophreniefälle zu gelten, trotzdem die für Schizophrenie charakteristischen Störungen der Persönlichkeit oder sonstige psychische Spaltungserscheinungen nicht dabei zu beobachten sind, weil man annehmen kann, dass die Psyche bei so vorgerücktem Alter in dieser Beziehung widerstandsfähiger ist. Die typischen Involutionsmelancholiefälle weichen jedoch hinsichtlich des klinischen Krankheitsbildes dermassen von der Schizophrenie ab, dass es einem schwer fällt, die Identität derselben auch nur für wahrscheinlich zu halten.

Bei dieser Betrachtung des Melancholieproblems bemerken wir, dass die Krankheitsbilder der zirkulären Melancholie sehr mannigfaltig und die Grenzen dieses Krankheitsbegriffes recht undeutlich sind. Ausserdem ist es wahrscheinlich, dass sie nur eine Form der endogenen Depression darstellt. Beim Untersuchen von Melancholiekranken habe ich mich demgemäss auch nicht auf die reinen, typischen zirkulären Melancholiefälle beschränken können, sondern habe als Gegenstand meiner Untersuchungen die endogene Depression in des Wortes weiterer Bedeutung gewählt.

Es ist natürlich, dass die rein individuellen Verschiedenheiten der Reaktionsweise ungewöhnliche Krankheitsformen verursachen können. So kann man sich im Zusammenhang mit Melancholiezuständen dystonische und hysteriforme Symptome oder paranoide Ideen vorstellen, die zumal bei den in höherem Lebensalter an Melancholie Erkrankten bisweilen anzutreffen sind. Demnach steht zu vermuten, dass bei zirkulären ungewöhnlichen Melancholien der eigentliche pathogenetische Faktor in einem zirkulären Vorgang zu suchen ist, und dass die von der Regel abweichenden Symptome wiederum von der pathoplastischen Einwirkung einer psychopathischen oder sonstigen heterogenen Erbanlage herrühren dürfte. Diese allgemein bekannte Auffassung wird gewissermassen durch die von Mauz (1930) publizierte Beobachtung gestützt, dass bei Melancholikern mit asthenischem oder athletischem Körperbau eine auffallende Neigung besteht, an chronischen und seitens ihrer Symptome ungewöhnlichen Krankheitsformen zu erkranken, wogegen die Pykniker im allgemeinen eine reine zirkuläre Melancholie darbieten. Bei Melancholikern mit leptosomem Körperbau findet man oft starke vegetative Störungen. Hempel (1937) bezeichnet deshalb auch ein derartiges klinisches Krankheitsbild als »vegetativ-dystone Depression». Ebenso wie das Krankheitsbild der psychogenen Reaktionen, der Paralyse, der Schizophrenie usw je nach der Konstitu-

tion des Kranken hochgradig verschieden ist, ebenso gilt dies natürlich auch für die zirkuläre Melancholie. Das nähere Verständnis dieser Krankheit sowie ihre genauere Unterscheidung von anderen Krankheitszuständen setzen die Kenntnis der für diese Krankheit charakteristischen somatischen Veränderungen voraus.

Es ist bemerkenswert, dass auch in Verbindung mit depressiven Reaktionen funktionelle körperliche Veränderungen, somatische Symptome, besonders auf vasomotorischem und vegetativem Gebiet anzutreffen sind. Dieser Umstand ist auch verständlich, denn die seelische »Schicht», die das Trieb- und Gefühlsleben umfasst, und die hierbei gestört ist, steht in engem Zusammenhang mit den biologisch-somatischen Funktionen. Sind doch das Seelenleben im allgemeinen und auch die depressiven Störungen mit der Tätigkeit des Gehirns und des übrigen Organismus und den in diesen stattfindenden Veränderungen verknüpft. So sagt ja *La Mettrie* immer vom Kummer: »Le chagrin est un vrai mal physique». Und PASCAL (1935) ist der Ansicht, dass u.a. auch der von Enttäuschungen in der Liebe herrührende Kummer nicht nur ein seelisches, sondern auch ein allgemein körperliches Leiden ist, eine Störung des vitalen Gefühlszustandes und gleichzeitig eine emotionelle Anaphylaxie, bei der verschiedenartige endokrine und vegetative Störungen, Veränderungen im Blutdruck und im Blutgerinnungsvermögen usw. vorliegen. Psychogene depressive Gefühle können auch somatisiert und fixiert werden, wobei sogar körperliche Krankheitszustände, wie z.B. Asthma oder Hypertonie entstehen können (FAHRENKAMP, 1926, WITTKOWER, 1936). In Fällen von psychogener Erkrankung wie bei depressiven Reaktionen sind jedoch die somatischen Symptome als sekundär aufzufassen.

Nach der heute allgemein verbreiteten Anschauung müssen bei der Melancholie primäre somatische Veränderungen vorliegen, als deren Folge für die Melancholie wesentliche Störungen, wie die vitale Depression und Hemmung auftreten. Ob es somatische Veränderungen gibt, die nur bei der zirkulären Melancholie vorkommen, hat man bisher noch nicht mit Sicherheit nachweisen können. Der Feststellung eines derartigen wahrscheinlichen, biologischen Vorganges würde eine sehr wichtige Bedeutung zukommen. Es ist das fehlende Glied, das man in der Differentialdiagnostik der Depressionen braucht, denn erst mit seiner Hilfe könnte man jener grossen Zersplitterung, Unklarheit und Meinungsverschiedenheit entgehen, die immer noch bei der Definierung und der Gruppierung von De-

pressionszuständen und ganz allgemein beim Verständnis derselben herrscht. Ferner wäre jene Feststellung dazu angetan, die Klarstellung der Pathogenese der zirkulären Melancholie zu fördern.

Bei Ausführung der auf den Cholesterinstoffwechsel der Patienten gerichteten Versuche war ich bestrebt, durch meine Untersuchungen klarzulegen, ob man auf diesem Wege irgendwelche Umstände aufzufinden vermag, die den somatischen Hintergrund der Melancholie beleuchten.

Die somatische Grundlage der Melancholie.

Allgemeines.

Gemäss der allgemeinen psychiatrischen Anschauung können wir die Melancholie als durch somatische Faktoren bedingt betrachten. Darauf hinweisende Umstände sind seit langem bekannt. Schon die Untersuchungen in betreff der Erblichkeitsverhältnisse dieser Krankheit sprechen deutlich für die erwähnte Anschauung. Ich übergehe hier vollkommen die genealogischen Umstände der Frage und bemühe mich statt dessen, den somatischen Hintergrund und die biologischen Probleme zu behandeln, deren Untersuchung die endogenen somatischen Veränderungen bei diesen Kranken möglicherweise klarlegen und dadurch das Wesen der endogenen Depression besser beleuchten kann. Man kennt allerdings verschiedene exogene Faktoren, die einen melancholischen Zustand zu provozieren vermögen. Solche sind beispielsweise Gehirnläsionen, psychische Ursachen, sowie gewisse fieberhafte Erkrankungen, wie Pneumonie und Influenza. Wir wissen jedoch nicht mit Bestimmtheit, wie derartige Ursachen das Gehirn in jenen pathologischen Zustand versetzen, dessen Folge eine depressive Gefühlsstörung ist. Ebensowenig wissen wir, was jene konstitutionell »abnorme Reaktionsbereitschaft» ist, auf deren Grundlage bei bestimmten Personen infolge der erwähnten Verhältnisse eine endogene Depression entsteht. Ausserdem kann sich eine Melancholie, wie bekannt, in manchen Fällen ohne irgendeine nachweisbare äussere Mitwirkung entwickeln. Es ist evident, dass wir nicht auf psychopathologischem, sondern nur auf somatologischem Wege vielleicht einmal über das Wesen der Melancholie zur Klarheit gelangen können. Erst etwa 20 Jahre lang, und auch dann nur in relativ bescheidenem Umfang, sind eigentlich die eventuellen biologischen Veränderungen studiert worden, die bei der Pathogenese dieser Krankheit in Frage kommen können. Die frühere, auf die Melancholie gerichtete wissenschaftliche Forschung ist sehr unfruchtbar gewesen. In Ermanglung

einer ausreichenden biologischen Forschung hat es sich dabei beinahe um ein Stampfen auf demselben Fleck gehandelt. Zumal während der letzten Jahre sind indessen die Notwendigkeit und die Wichtigkeit der biologischen Untersuchung im Hinblick auf die Melancholie speziell betont worden.

Weil die endogene Depression eine Krankheit »funktionellen« Charakters ist, sieht es so aus, als ob man mit Hilfe von Untersuchungen, die sich mit der pathologischen Anatomie des Gehirns befassen, nicht zu einer Entscheidung dieser Frage gelangen dürfte. Wir können nur annehmen, dass das Gehirn sich dabei, unter dem Einfluss von bisher noch unbekannten biologischen Faktoren, in einem sekundär pathologischen Zustand befindet. Die biologischen Vorgänge, welche die bei diesen Kranken anzutreffende krankhafte Niedergeschlagenheit vitaler Natur provozieren, sind also in erster Linie anderswo zu suchen.

Die Melancholie und die vasomotorischen Störungen.

Um die Mitte des vorigen Jahrhunderts, wo sich die Psychiater speziell für die Gehirnpathologie interessierten, erklärten Meynert sowie auch viele andere, dass die Melancholie auf Zirkulationsstörungen im Gehirn oder, genauer gesagt, auf vasomotorischen Innervationsstörungen beruhe. Dafür, dass derartige, wenn auch nur sekundär entstandene vasomotorische Störungen im Gehirn an der Entstehung einer endogenen Depression auch nur in gewissem Umfang mitwirken, haben die später in betreff der Pathogenese der Melancholie ausgeführten Untersuchungen keinen genügenden Anhalt ergeben. Bei Zuständen von Niedergeschlagenheit, wie sie im Zusammenhang mit Gehirnarteriosklerose vorkommen, dürfte diese Grundlage eher wahrscheinlich sein. Nach Wexberg (1924) sowie auch nach meiner Untersuchung (1933) sollte der niedergeschlagene und ängstliche Zustand arteriosklerotischen Charakters teilweise auf funktionelle, teilweise auf organische Störungen im Gefässystem zurückzuführen sein.

Dass Störungen des Gefässystems im allgemeinen schädlich auf den psychischen Zustand, vor allem auf dem Gebiet des Gefühlslebens, einwirken, ist seit langem bekannt gewesen. So sehen wir ja häufig, dass Herzleidende ein unruhiges oder ängstliches Wesen haben können. Insbesondere der Angstaffekt und die Zirkulationsstörungen stehen oft in enger Beziehung zueinander. Was die

eigentlichen Melancholiezustände anbelangt, so ist zu beachten, dass sich die Hautgefässe bei diesen Patienten gewöhnlich in einem Kontraktionszustand befinden, und dass die Kranken deswegen häufig blass aussehen. Sogar bei den endogenen Depressionen können nach J. LANGES (1928) Meinung funktionelle Veränderungen des Gefässystems, Angiospasmen, vor allem im Herzen, mitwirkende Faktoren darstellen, weil das Cholin, das u.a. eine Dilatation der Kranzarterien hervorbringt, seines Erachtens oft einen günstigen Einfluss in derartigen Fällen ausübt. Hierbei findet sich gewöhnlich eine Angstkomponente im Zusammenhang mit der Melancholie.

Die Melancholie und das vegetative Nervensystem.

Viele Forscher sehen als somatischen Hintergrund der Melancholie und als Faktoren, die zu dieser Krankheit Veranlassung geben, Störungen im Bereich des vegetativen Nervensystems an. Manche Untersuchungen, die auf Versuchen mit Adrenalin- und Pilokarpininjektionen basieren, erweisen, dass bei der Melancholie ein parasympathikotonischer und bei der Manie ein sympathikotonischer Zustand herrscht (MIRA, 1932). Nach SANTENOISE (1924) liegt auch in der manischen Phase ein hypervagotonischer Zustand vor. Zu diesem Resultat ist er gekommen, indem er u.a. die Augen- und Herzreflexe untersucht hat, die hierbei sehr kräftig sein sollen. TÓMASSONS (1932) Untersuchungen wiederum geben einen Hinweis in der Richtung, dass bei der Melancholie eine Überempfindlichkeit im Sympathikus besteht. TÓMASSON teilt mit, er habe mit Gynergen, das eine sympathikushemmende Wirkung besitzt, bei der Behandlung von Melancholiezuständen gute Ergebnisse erzielt. Derartige vagosympathische Gleichgewichtsstörungen findet man auch im Zusammenhang mit anderen Krankheiten, wie Morbus Basedowi, Schizophrenie, Epilepsie (SANTENOISE) und im psychasthenischen Zustand, bei dem eine Überempfindlichkeit im sympathischen Nervensystem herrschen soll (GALLOT, 1935), sodass die Gleichgewichtsstörung des vegetativen Nervensystems nur sekundäre oder symptomatische Bedeutung haben dürfte. Ausserdem haben die diesbezüglichen Untersuchungen auch nicht zu einheitlichen Resultaten geführt.

Einige Forscher erklären, dass die erwähnten vago-sympathischen Störungen von dem gegenseitigen Verhältnis der Elektrolyten im Blut abhängig sind. So behauptet ja LESZYCKI (1933) auf Grund seiner Untersuchungen, dass der Kaliumgehalt des Blutes bei depres-

siven Zuständen gesteigert ist, was nach seinem Dafürhalten eine beschleunigte Tätigkeit des parasympathischen Systems verursacht. Tómasson dagegen hat Beobachtungen gemacht, wonach man bei endogenen Depressionen Hyperkalzämie und eine Herabsetzung des Serum-Natriums nachweisen kann. Er meint, dass der »affektive Tonus» bei dem manisch-melancholischen Irresein und auch bei anderen Psychosen auf dem Zustand des vegetativen Nervensystems beruht, der seinerseits gerade von der Elektrolytenbilanz des Blutes abhängt. Neben der Hyperkalzämie besteht bei Verstimmungszuständen nach der von ihm entwickelten Theorie eine Herabsetzung der neuromuskulären Irritabilität. Auch Reiter (1930) hat bei Depressionen eine Hyperkalzämie festgestellt. Auf Tómassons Theorie fussend, hat er ausserdem verschiedenartige Depressionszustände dadurch zu behandeln versucht, dass er den Kranken grosse Mengen Natriumchlorid und Natriumphosphat verabreichte. Durch diese Behandlung brachte er eine Wirkung in bezug auf den Kalziumgehalt des Blutes zustande, wogegen der therapeutische Erfolg hinsichtlich des depressiven Affektes unsicher blieb.

Das Verhältnis der Melancholie zu den endokrinen Drüsen.

Man kann sich auch vorstellen, dass die bei der Melancholie oft anzutreffenden vasomotorischen und vegetativen Symptome auf Grund von endokrinen Störungen entstehen, und die darauf basierende Anschauung bezüglich der Somatologie der endogenen Depression ist sogar recht allgemein, trotzdem noch keine der bisher ausgeführten Untersuchungen diese Entstehung überzeugend und deutlich auszuweisen vermag.

Ausführlich und zahlreich sind die Untersuchungen, die das erwähnte Problem auf diesem Wege zu klären versuchen. Manche Forscher bemühen sich, die biologische Grundlage der Melancholie mittels der in irgendeiner bestimmten Drüse möglicherweise vorkommenden Störungen zu beleuchten, andere wiederum glauben, dass ausgedehntere Gleichgewichtsstörungen in dem ganzen vegetativ-endokrinen System als Faktoren bei der endogenen Depression wirksam sind.

Unter den endokrinen Drüsen hat man seine Aufmerksamkeit in diesem Sinne schon lange auf die Keimdrüsen, insbesondere auf die Ovarien gerichtet. Es ist bemerkenswert, dass Frauen viel häufiger

als Männer an Melancholie erkranken und etwa 70 % der Krankheitsfälle ausmachen (KRAEPELIN, 1909). Wie bekannt, ist die Amenorrhoe bei der manisch-melancholischen Geisteskrankheit etwas sehr Gewöhnliches, allerdings auch in der manischen Phase. Dies Symptom kommt auch bei einigen anderen Psychosen, wie bei der Epilepsie, und zumal bei der Schizophrenie und der Paralyse vor. Einen stärkeren Anhalt für die pathogenetische Bedeutung von Ovarialstörungen, insbesondere bei der Involutionsmelancholie, dürften die vielen Publikationen liefern, in denen über gute Erfolge bei der Behandlung von endogenen Depressionsfällen mit Ovarialpräparaten berichtet wird. Von diesen Forschern mögen ENKE, KLÜBER, NEUBERGER, WERNER Erwähnung finden. HOSKINS (1934) vermutet, dass derartige Erfolge nur suggestiver Natur sind. Möglich ist auch, dass die hormonalen Störungen der Keimdrüsen bei der Melancholie nur sekundäre Erscheinungen, somatische Symptome darstellen. Diese Auffassung wird in gewissem Masse u.a. durch die auf Kastrationsfälle gerichteten Untersuchungen gestützt. SCHLEGEL (1935) hat nämlich bei solchen Personen, abgesehen von dem Erlöschen des Geschlechtstriebes, keine nennenswerten psychischen Störungen feststellen können. LANGE und SAND (1935) haben bei einigen Kastrierten als psychische Folgen der Kastration Energielosigkeit, Gedächtnisschwäche und einen leichten depressiven Gefühlszustand beobachtet, der offenbar psychogener oder vielleicht sekundär hypophysärer Natur sein kann.

Sehr unbestimmt ist die Bedeutung des Hypothyreoidismus bei Melancholiezuständen geblieben, trotzdem einige Forscher vermuten, dass auch er eine Melancholie verursachen kann. So berichtet ja POROT (1928) als Stütze für diese Auffassung, dass es ihm gelungen sei, eine 50 jährige Patientin durch Schilddrüsenpräparate von der Melancholie zu heilen. Dagegen scheint eine vermehrte Schilddrüsentätigkeit zumal bei der Entstehung vitaler Angstzustände eine Rolle zu spielen. Sind doch die Basedow-Kranken oft unruhig und ein wenig ängstlich. Bisweilen können im Zusammenhang mit dieser Krankheit sogar sehr schwere Angstzustände auftreten. STEKEL (1924) betont die Bedeutung einer gesteigerten Schilddrüsenproduktion speziell bei den Angstzuständen, die gelegentlich des Klimakteriums angetroffen werden. In dieser Periode, wo die Tätigkeit der Keimdrüsen erlischt, kommt es vor, dass die Schilddrüse unnötig grosse Mengen Thyroxin an das Blut abgibt, wie sie vorher zur Neutralisierung des Effektes der Sexualhormone verbraucht

wurden. Auf diese Weise kann eine Hyperproduktion der Schilddrüse nach Stekel genau wie eine Toxikose Angstzustände erzeugen. Lange hat bei Personen, die an zirkulärem Irresein litten, in 12 % der Fälle eine Struma konstatiert. Bei den eigentlichen endogenen Depressionen scheint jedoch nach Ansicht vieler Autoren eine Störung der Schilddrüsenfunktion keine oder wenigstens keine nennenswerte Rolle zu spielen.

Auch von Störungen der Pankreasdrüse hat man behauptet, dass sie mit der Melancholie in kausalem Zusammenhang ständen. Abély (1930) unterscheidet sogar eine besondere, auf Pankreasinsuffizienz beruhende Krankheitsform, »la mélancolie pancréatique», bei der man mittels Insulin manchmal gute therapeutische Erfolge erzielt, und die vorzugsweise unter den Involutionsmelancholien vorkommt. Bei der Obduktion glaubt er in solchen Fällen bisweilen auch pathologisch-anatomische Veränderungen im Pankreas bemerkt zu haben.

Vom Standpunkt der Melancholie ist es wichtig, die durch Störungen der Nebennierenfunktion bedingten Symptome, speziell in psychischer Beziehung zu betrachten. Man weiss, dass bei depressiven Affekten gewöhnlich ein vermehrter Adrenalingehalt des Blutes auftritt, und dass Adrenalininjektionen sogar Angstzustände auslösen können (Lange). Hieraus erhellt, dass eine bemerkenswerte Wechselwirkung zwischen Adrenalingehalt des Blutes und Affektleben existiert. Ferner ist bekannt, dass man die Nebennieren durch Reizung des sympathischen Nervensystems zur Ausscheidung von Adrenalin in den Blutkreislauf veranlasst.

Noch bedeutungsvoller im Hinblick auf die endogene Depression sind diejenigen Untersuchungen, welche die Funktion der Rindenschicht der Nebennieren und deren Beziehung zum Gefühlsleben zu beleuchten streben. Ausser Addison (1855) hat auch Klippel schon Ende des vorigen Jahrhunderts erklärt, dass bei der Addisonschen Krankheit u.a. grosse Mattigkeit, Schlaflosigkeit und Niedergeschlagenheit vorkommen. Ewald erwähnt als psychische Symptome dieses Leidens u.a. Angstgefühle und stets auch eigentliche Melancholiezustände. Anderseits sind Melancholiefälle publiziert worden, in denen auf eine Insuffizienz der Nebennieren-Rindenschicht hinweisende Zeichen, wie Melanodermie, vorhanden waren (Neuberger, 1932). Entgegen der heutigen Anschauung, wonach man vorläufig nicht wissen kann, ob die Rinde ein oder mehrere Hormone produziert, teilen Schmitz und Kühnau (1933) mit, dass sie aus der Rindenschicht der Nebennieren verschiedenartige hor-

monale Substanzen isoliert haben, die sie als Supracortin A, B und C bezeichnen. Durch Injektion von Supracortin B, das eine den Cholesteringehalt des Blutes herabsetzende Wirkung haben sollte, hat GEORGI (1934) bei Personen, die an Melancholie litten, relativ gute therapeutische Erfolge erzielt. Er glaubt auch auf Grund seiner Untersuchungen über den Cholesterinstoffwechsel, dass der Rindenschicht der Nebennieren bei der Melancholie pathogenetische Bedeutung zukommt. Später ausgeführte Untersuchungen stellen jedoch die erwähnte Auffassung GEORGIS in dieser Beziehung in Frage; denn andere Forscher, wie LIGTERINK und seine Mitarbeiter (1937), haben bei Hormon (Pernaemon)-Injektionen aus der Rindenschicht der Nebenniere keinen Einfluss auf das psychische Bild der Melancholie wahrgenommen. NEUBERGER wiederum verwendet bei der Behandlung der Melancholie Nebennierenrinden-Präparate in der Absicht, das Resistenzvermögen des Körpers zu steigern.

An eventuellen Funktionsstörungen der besagten Rindenschicht kann bei der Melancholie zunächst eine Hypofunktion derselben in Frage kommen. Aber in welcher Weise der gedachte Mangel dieser Hormone bei der Melancholie wirken kann, hängt auch noch von blossen Vermutungen ab. Umstände, die diesen Punkt zu klären vermögen, können wir in den Beobachtungen suchen, die im Zusammenhang mit Untersuchungen über die Rindenschicht der Nebennieren ausgeführt worden sind.

Speziell in den letzten Jahren hat man die Funktion der Rindenschicht der Nebennieren mit grossem Erfolge studiert. Der Rindenschicht der Nebennieren kommt u.a. nach WIESEL (1930) eine spezielle Bedeutung für die Entwicklung des Sexuallebens, das Wachstum der Keimdrüsen und die Körperbehaarung zu.

Die pathologischen Folgen einer doppelseitigen Entfernung der Nebenniere bei Tieren sind sehr mannigfaltig. Beachtenswerte, hierbei auftretende, von dem Mangel der Rindenschicht dieser Drüse herrührende Veränderungen sind eine merkbare Abschwächung der Muskelkraft, Abnahme der Körpertemperatur, Sinken des Blutdrucks, gesteigerte Gerinnungsfähigkeit des Blutes und als ein charakteristisches Symptom die Bluteindickung, die offenbar auf der Durchlässigkeit der Kapillarwände beruht. Ferner sind hierbei eine Herabsetzung des Resistenzvermögens des Organismus hinsichtlich der verschiedenartigen Toxine und Infektionen, gewisse Stoffwechselstörungen sowie pathologisch-anatomische Veränderungen in einigen anderen endokrinen Drüsen festgestellt worden. Die

erwähnten Befunde interessieren uns besonders gerade vom Standpunkt der Melancholie-Frage.

Man hat oft behauptet, dass bei der Melancholie eine Art toxischer Zustand vorliegt, worauf ich noch später zurückkommen werde. Sofern eine Hypofunktion der Nebennieren-Rindenschicht bei endogenen Depressionen eine Rolle spielt, kann man dieselbe in diesem Sinne vielleicht dahin verstehen, dass die Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit des Körpers durch jene Störung der innersekretorischen Drüsentätigkeit die Entstehung eines Autointoxikationszustandes ermöglicht.

Zweifellos ist die Rindenschicht der Nebenniere auch für den allgemeinen Stoffwechsel von wichtiger Bedeutung. Nicht nur die Markschicht dieser Drüse, sondern auch ihre Rinde ist als Regulator des Kohlehydratstoffwechsels bedeutungsvoll. So sind ja Tiere, denen die Nebennieren entfernt sind, unfähig, den ihnen verfütterten Zucker zu verwerten. Diese Störung beruht auf einem Ausfall der Tätigkeit der Rindenschicht dieser Drüse, was daraus erhellt, dass die erwähnte Störung durch Injektionen mit Rindenschichthormon behoben wird. Nach der Epinephrektomie haben Thaddea, Helve (1937) u.a. sowohl eine beträchtliche Herabsetzung des Blutzuckers wie des Muskelglykogens bei den Versuchstieren konstatiert. Es ist bemerkenswert, dass man bei Melancholikern auch Störungen des Kohlehydratstoffwechsels konstatieren kann, auf dessen Behandlung ich später noch näher eingehen werde.

Der Blut-Reststickstoff steigt bei Tieren nach der Epinephrektomie. Es ist auch seit langem bekannt, dass der Natrium- und Chlorgehalt des Blutserums bei Tieren infolge einer Insuffizienz der Nebennieren-Rindenschicht sinkt. In letzter Zeit hat man beobachtet, dass hierbei gleichzeitig ein Anstieg des Kalium- und Kalziumgehaltes erfolgt (Harrop, 1936, Helve u.a.). Das gestörte gegenseitige Verhältnis dieser Ionen lässt sich bei Versuchstieren, denen die Nebennieren exstirpiert sind, mittels Hormoninjektionen aus der Rindenschicht korrigieren. Diese Veränderung im Mineralstoffwechsel verlaufen gewöhnlich in derselben Richtung wie diejenigen, die nach einigen Autoren bei der Melancholie vorkommen.

Wenn wir Cholesterinuntersuchungen bei der Melancholie ausführen, ist es von Interesse, uns daran zu erinnern, dass die Rindenschicht der Nebenniere im Cholesterinhaushalt von erheblicher Wichtigkeit ist. Diese umfassende Frage werde ich später bei Behandlung des Cholesterinstoffwechsels eingehender berühren.

Die Rindenschicht der Nebenniere steht sowohl in synergistischem wie antagonistischem Sinne in vielfacher Wechselwirkung mit der Funktion anderer endokriner Drüsen.

Mit den Keimdrüsen steht die Rindenschicht der Nebennieren deutlich in Kofunktion und mannigfacher Wechselwirkung. Ich erwähne hier nur, dass die Wirkung des Rindenhormons auf die Funktion der Keimdrüsen offenbar dem Vorderlappen der Hypophyse untergeordnet und von diesem abhängig ist.

Das Verhältnis der Nebennieren-Rindenschicht zur Hypophyse ist auch sonst recht interessant. Von den Hormonen des Vorderlappens der Hypophyse kommt hierbei in erster Linie das kortikotrope Hormon in Frage, denn mittels Einspritzungen dieses Hormons kann man eine Hypertrophie in der Rindenschicht der Nebennieren erzeugen (REISS, 1934 u.a.). Anderseits folgt bekanntlich auf die Hypophysektomie eine Atrophie der Nebennieren-Rindenschicht. Das gegenseitige Verhältnis dieser Drüsen, bei dem der dominierende Einfluss der Hypophyse evident ist, ist ein so enges, dass bei vielen Krankheitszuständen derselben die primäre Ursache bald in der Hypophyse, bald in der Suprarenaldrüse zu suchen ist. So hat WIJNBLADH (1937) einen Fall von Cushing-Syndrom konstatiert, der von einem Tumor in der Nebennierenrinde herrührte. Ebenso ist nachgewiesen worden, dass das Simmondsche Syndrom auf Grund einer Cortexstörung entsteht.

Anderseits erklärt VOSS (1937), dass der Virilismus hypophysären Ursprungs ist, obwohl er auf suprarenalem Wege entsteht. Als Stütze für seine Auffassung betont er u.a. das häufige Vorkommen von Virilismus bei der Akromegalie.

Wenn man diese Wechselwirkung der Rindenschicht mit der Funktion anderer endokriner Drüsen berücksichtigt, gewinnt man vielleicht den Eindruck, dass die Hypofunktion der Nebennieren-Rindenschicht, wenn man das Problem von diesem Standpunkt betrachtet, möglicherweise zusammen mit anderen endokrinen Störungen nur mitwirkende Bedeutung bei den endogenen Depressionen besitzen kann. Das klinische Bild der Melancholie selbst liefert jedenfalls keinen deutlichen Anhalt für die Vermutung, dass dieselbe eine Art Insuffizienzsyndrom der erwähnten Rindenschicht wäre. Solche, bei der Melancholie anzutreffenden Symptome, wie Mattigkeit, Abmagerung, Unlust und Abschwächung oder Erlöschen des Sexualtriebes, welche die Hypofunktion dieser Rindenschicht hervorzurufen vermag, kann man sich auch schon infolge anderer Ursachen entstehend denken.

Ob die Hypophysenhormone bei der Melancholie irgendeine Rolle spielen, weiss man bisher nicht mit Sicherheit. Wahrscheinlich besteht irgendein Zusammenhang, weil man u.a. hat nachweisen können, dass die Hypophyse für die Funktionen des Seelenlebens bedeutungsvoll ist, indem sie u.a. auf die Charaktereigenschaften einwirkt (Molitch und Mitarb. 1936). Eine interessante Beobachtung haben Hoff und Werner (1927) gemacht, die feststellten, dass im Liquor von Hunden, die man in einen Erregungszustand versetzt hat, mehr als gewöhnlich Pituitrin enthalten ist. Besonders sei erwähnt, dass man in Begleitung pathologischer Veränderungen der Hypophyse, wie bei der Akromegalie, bisweilen grosse Mattigkeit, Mangel an Konzentrationsfähigkeit, Suizidideen und auch Depressionszustände antrifft (Hoskins). Auf Grund einiger vereinzelter klinischer Fälle von Hypophysenstörung, bei denen ein melancholischer Zustand geherrscht hat, glauben auch M. und T. Cahane (1935) annehmen zu dürfen, dass die Melancholie häufig auf Veränderungen der Hypophyse beruht. Die Bedeutung dieser endokrinen Drüse bei der Melancholie lässt sich indessen schwer entscheiden, weil im Zusammenhang mit Störungen derselben gewöhnlich sekundär auch einige andere endokrine Drüsen, wie die Rindenschicht der Nebennieren und die Keimdrüsen, lädiert werden, und weil infolge dieser Störungen ebenfalls Melancholiezustände entstehen sollen. Urechia, Kernbach und Retezeanu (1935), die den Anteil der Hypophyse an der manisch-melancholischen Psychose unter Anwendung verschiedenartiger Methoden ausführlich und gründlich untersucht haben, konnten nicht nachweisen, dass dieser Drüse bei der erwähnten Krankheit eine andere als höchstens sekundäre oder zufällige Bedeutung zukommt.

Diese Frage hat sich jedoch auch mit Hilfe jener Untersuchungen noch nicht endgültig entscheiden lassen, denn die interessanten Versuche und Beobachtungen von Abély, Passek und Roger (1931) halten den Verdacht in uns rege, dass die Hypophyse bei der erwähnten Krankheit, also auch bei der Melancholie, doch irgendwie bedeutungsvoll sein könnte. In der Voraussetzung, dass in der manischen Phase eine Hyperfunktion dieser Drüse und während der Melancholie eine Hypofunktion besteht, injizierten die erwähnten Forscher einigen Mäusen von Manikern erhaltenen Urin und anderen Mäusen Urin von Kranken, die sich in einer endogenen Depression befanden. Bei den ersteren Mäusen konstatierten sie nach Verlauf von zwei Wochen bei der Sektion, dass der Genitaltraktus hypertrophisch war, wogegen

sie bei den letzteren Mäusen schon nach Verlauf von 7 Tagen eine Atrophie des Genitaltraktus wahrnehmen konnten. Vielleicht können wir auf diesem Wege zum besseren Verständnis jenes klinisch häufig nachweisbaren Umstandes kommen, dass die Maniker gewöhnlich hypererotisch sind, während bei der Melancholie die Libido nicht selten herabgesetzt oder verschwunden ist.

Schon die benachbarte Lage der Hypophyse zum Gehirn, ihre enge funktionelle Beziehung zu der Thalamusgegend sowie ihr hervorragender regulierender Einfluss auf die übrigen endokrinen Drüsen und den Stoffwechsel unterstreichen einen eventuellen Anteil dieser Drüse an der Melancholie und zwingen uns deswegen, auch der Funktion der Hypophyse speziellere Beachtung zu schenken.

Der Einfluss der Hypophyse auf die übrigen endokrinen Drüsen und den Stoffwechsel ist besonders beachtenswert. Ich habe bereits den Einfluss der Vorderlappenhormone der Hypophyse auf die Funktion der Nebennieren-Rindenschicht erwähnt. Die Hypophyse beherrscht oder reguliert auch noch andere endokrine Drüsen. So wirkt ja u.a. das thyreotrope Hormon des Vorderlappens bestimmend auf die Schilddrüse, sein parathyreotropes Hormon auf die Nebenschilddrüsen und das Prolactin genannte Hormon auf die Milchdrüsen ein. Das gonadotrope Vorderlappenhormon wiederum beherrscht die Keimdrüsen nach Art eines »Motors der Sexualfunktion». Die berühmten Untersuchungen von ASCHEIM und ZONDEK (1928) haben dargetan, dass dies Hormon während der Schwangerschaft reichlich im Urin ausgeschieden wird, wo hierbei gleichzeitig auch das Melanophorenhormon der Hypophyse wahrscheinlich in grösseren Mengen als normalerweise angetroffen wird (SIMOLA, 1936 u.a.). Ausserdem steht die Hypophyse in interessanter Wechselwirkung mit den Keimdrüsen und ist sogar von deren Zustand abhängig. So bringt die Kastration Veränderungen in der Hypophyse hervor, die sich mittels Follikelhormonen korrigieren lassen (MIGLIAVACCA, 1936). Durch den Extrakt des Hypophysenvorderlappens kann man, wie LUCKE (1932) gezeigt hat, die Insulinwirkung erheblich abschwächen, so dass diese Drüse also auch ein Hormon sezerniert, das antagonistisch zum Insulin ist.

Aus alledem ersehen wir, dass die auf die endokrinen Drüsen gerichteten Untersuchungen möglichenfalls erweisen, dass mehrere endokrine Drüsen gewissermassen mit der Melancholie in Verbindung stehen. Einen kausalen Zusammenhang mit der Melancholie kann man jedoch in keiner bestimmten endokrinen Drüse mit

Sicherheit entdecken, denn kein bei der Melancholie anzutreffendes klinisches Symptom und keine sonst bei der biologischen Untersuchung wahrnehmbare pathologische Veränderung weist sicher auf irgendeine bestimmte Störung einer endokrinen Drüse hin. Immerhin hat es den Anschein, als ob die Hypophyse, die Suprarenaldrüse und die Keimdrüsen bei der Melancholie in erster Linie von Bedeutung wären.

Bekanntlich bilden die verschiedenartigen endokrinen Drüsen ein einheitliches, in gegenseitiger Wechselwirkung funktionierendes hormonales System, in welchem die Hypophyse eine Art leitende Stelle in bezug auf die anderen Drüsen einnimmt. Ebenso ist festgestellt, dass krankhafte Veränderungen in den einen Drüsen auch in den anderen Gleichgewichtsstörungen hervorrufen. Die Hormone bilden überdies mit dem Stoffwechsel und dem vegetativen Nervensystem eine funktionelle Einheit, die durch die vegetativen Zentren des Gehirns reguliert wird.

Auch emotionelle Faktoren wirken auf die Funktion der endokrinen Drüsen ein und können in denselben sogar funktionelle pathologische Veränderungen hervorbringen. Es ist ja allgemein bekannt, dass z.B. die Funktion der Eierstöcke von psychischen Faktoren abhängig sein kann. Und man sogar hat behauptet, dass Diabetes- und Basedow-Fälle infolge heftiger Gemütsbewegungen entstanden sind (Berze, 1930, Wittkower, 1936). Insbesondere die Involutionsmelancholie kommt bekanntlich oft nach psychischen Traumata zum Ausbruch. Nach Cushings Hypothese wirkt ein emotionelles Trauma durch Vermittlung des Hypothalamus stimulierend auf die Hypophyse und veranlasst diese Drüse zu einer reichlicheren Produktion von thyreotropem Hormon. Letzteres aktiviert die Funktion der Schilddrüse, die ihrerseits auf dem Wege des sympathischen Nervensystems den Hypothalamus erregt. So entsteht ein kontinuierlicher, Gefühlsstörungen aufrechterhaltender Circulus vitiosus.

Es ist möglich, wie auch manche Forscher (Bumke, Lewy, 1929, Wuth, 1922 u.a.) vermuten, dass bei der Melancholie eine Gleichgewichtsstörung im ganzen endokrinen System vorliegt. In diesem komplizierten gegenseitigen Abhängigkeitsverhältnis des Gefühlslebens, des Gehirns, der endokrinen Drüsen, des Stoffwechsels und des vegetativen Nervensystems spielen die endokrinen Faktoren nach Lange bei der Melancholie nur eine vermittelnde Rolle.

Die Melancholie und die Toxikose.

Bei unserer Besprechung der Bedeutung der Nebennieren-Rindenschicht für die Melancholie habe ich schon der Vermutung Ausdruck gegeben, dass diese Krankheit infolge irgendeines toxischen Faktors entstehen könnte. Jene alte gastro-intestinale autotoxische Hypothese, die sich vor allem darauf gründete, dass man bei solchen Kranken oft eine vermehrte Indikan- und Phenolausscheidung im Harn nachweisen kann, die, wie man glaubte, auf Darmstörungen beruhte, hat in letzter Zeit keine ernstliche Beachtung mehr gefunden. Es ist nämlich wahrscheinlich, dass hierbei das Ursache- und Folgeverhältnis missverstanden worden ist, denn die bei der Melancholie anzutreffenden Darmstörungen sind offenbar auf die Psychose zurückzuführen (WUTH, BENON u.a.). Die nicht nur die Entstehung der Schizophrenie sondern auch der Melancholie betreffende Theorie einer eventuell von Stoffwechselstörungen herrührenden Toxikose dagegen ist zumal unter französischen Forschern noch weit verbreitet. Bei der Schizophrenie ist eine solche u.a. auf Grund der mit Bulbocapnin angestellten Versuche sehr wahrscheinlich (KOK, 1934 u.a.), und es ist nicht unmöglich, das auch den endogenen Depressionen ein toxischer Zustand zugrundeliegt.

Auch Leberstörungen haben lange im Verdacht eines kausalen Zusammenhangs mit den endogenen Depressionen gestanden. Hierbei hat man speziell an eine Insuffizienz der gegen exogene und endogene Toxine gerichteten Leberfunktion gedacht. Es sind Fälle bekannt, bei denen sich im Zusammenhang mit einem Ikterus ein Melancholiezustand entwickelt hat. Erwähnenswert sind die Untersuchungen BÜCHLERS (1925), nach denen der Bilirubingehalt des Blutes bei Melancholikern häufig, ja in etwa 90 % der Fälle, gesteigert ist. Dies kann aber auf der allzu geringen Nahrungsaufnahme dieser Patienten beruhen. MARTHINSEN (1932) hat bei 26 % seiner Melancholiker einen pathologischen Urobilingehalt im Harn festgestellt. Insuffizienzsymptome der Leber werden jedoch auch bei anderen endogenen Psychosen angetroffen (BÜCHLER).

Besondere Beachtung verdienen die Untersuchungen von TINEL und ECK (1933). Ihnen ist der Nachweis gelungen, dass man aus dem Urin eines gesunden Menschen Toxine von Lipoidcharakter extrahieren kann, die, wenn man sie Tieren injiziert, katatonieartige Zustände hervorrufen, und dass ausser bei Schizophrenikern auch bei Melancholikern im Harn weniger von diesen Giften enthalten ist

als im Harn einer gesunden Person. Wenn ein Harnextrakt der erwähnten Art mit einer geringen Menge Menschenserum emulgiert wird, verschwindet die oben beschriebene giftige Wirkung auf Tiere, so dass jene Toxine dabei gleichsam neutralisiert werden. Infolgedessen vermuten die erwähnten Autoren, dass die bei der Melancholie und Schizophrenie in Frage stehenden Gifte sich in dem Gewebe des Nervensystems fixieren. Gesunde Personen werden hiervor durch das bessere Neutralisationsvermögen ihres Serums geschützt, und die Nieren haben somit die Möglichkeit, jene Toxine mit dem Harn auszuscheiden.

In Fällen, wo sich die Melancholie direkt an eine Infektionskrankheit anschliesst, ist es auch wohl begreiflich, dass toxisch-infektiöse Faktoren eine wichtige pathogenetische Rolle spielen. Targowla und Lamache (1929) ziehen aus den Ergebnissen ihrer Untersuchungen die Schlussfolgerung, dass die Melancholie so deutlich toxisch-infektiöser Natur sei, dass man die endogene Depression direkt als organische Krankheit ansprechen könnte. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle bleibt indessen die Infektion in der Somatologie der Krankheit fraglich, denn wenigstens das klinische Krankheitsbild liefert keinen hinreichenden Anhalt für diese Annahme.

Das Verhältnis der Melancholie zum Stoffwechsel.

Allgemeines.

Die Vermutung, dass die Melancholie, wahrscheinlich durch Vermittlung endokriner Faktoren, auf dem Boden von Stoffwechselstörungen entsteht, ist heutzutage ziemlich allgemein. Auf diesem Wege hat man auch während der letzten Jahre das somatologische Wesen der Melancholie am besten zu beleuchten vermocht. Schon Kraepelin vermutet, dass die auf den Stoffwechsel gerichteten Untersuchungen einmal zur Entscheidung dieser Frage führen würden. Ebenso hat Seige (1929) Stoffwechselveränderungen als somatischen Hintergrund der manisch-melancholischen Psychose angenommen.

Der Stoffwechsel von Personen, die an Melancholie leiden, ist weitgehend untersucht worden. Wie ich schon früher erwähnt habe, können bei der endogenen Depression der Kalium- und der Kalziumgehalt des Serums steigen und der Natriumgehalt sinken. Nach Urechia und Retezeanu (1933) ist der Bromgehalt des Blutes bei der Melancholie und überhaupt bei manisch-melancholischen Psycho-

sen hochgradig herabgesetzt, was nach ihrer Auffassung mit Veränderungen im Bromgehalt des Hypophysenvorderlappens zusammenhängt. ZONDEK und BIER glaubten (1931), dass sich in dieser Drüse ein »Bromhormon» bildet, dem eine Bedeutung als Regulator des Schlafs und der psychischen Funktionen zukommen sollte. Die Richtigkeit dieser Beobachtungen hinsichtlich des Bromgehalts der Hypophyse und des Blutes bei Melancholikern ist jedoch sehr zweifelhaft, weil einige Forscher in betreff dieser Umstände zu völlig negativen Ergebnissen gekommen sind (P. und C. CHATAGNON, 1936, MORUZZI und GUARESCHI, 1936).

Nach WUTH sind bei der Melancholie keine Störungen im Purin-, Kreatin- und Phospor- und auch keine im Mineralstoffwechsel nachzuweisen. Manche Forscher haben den Veränderungen in den Base-Säureverhältnissen von Blut und Urin Beachtung geschenkt. Besonders LAIGNEL-LAVASTINE (1927) hat einschlägige Untersuchungen ausgeführt. Er ist ebenso wie GRAF (1935) der Meinung, dass bei der Melancholie ein konstanter Alkalosezustand vorliegt. Aber auch bei diesen Untersuchungen ist man nicht zur Einmütigkeit gelangt, denn HOFF ist (1936) zu einem ganz entgegengesetzten Resultat gekommen. Er betont nämlich die Bedeutung der Azidose bei der Melancholie und behauptet, bei zahlreichen Personen einen melancholischen Gefühlszustand hervorgebracht zu haben, indem er ihnen reichliche Mengen Salmiak zuführte, der, wie bekannt, eine Azidose im Blut verursacht. Übereinstimmend mit diesen Beobachtungen berichtet er auch über gute Erfolge, die er hinsichtlich der melancholischen Gefühlsstörung mittels einer eine kräftige Alkalose erzeugenden laktovegetabilen Kost erreicht hat. Nach WUTH kann man bei Melancholikern gar keine Alkaloseveränderungen im Blute entdecken.

WUTH widerlegt auf Grund seiner Untersuchungen auch die von DE CRINIS gemachte Behauptung, dass die Eiweisswerte des Serums bei der endogenen Depression höher sind, und dass diesem Umstand bei der in Frage stehenden Krankheit eine spezielle pathogenetische Bedeutung zukäme. Falls eine Stoffwechselstörung der erwähnten Art zu beobachten sei, erklärt WUTH, so beruhe dieselbe auf der Reduktion des allgemeinen Ernährungszustandes.

Dass im Zusammenhang mit einer endogenen Depression Störungen im Kohlenhydratstoffwechsel vorkommen, und dass Melancholie und Diabetes gewissermassen verwandte Krankheiten sind oder m.a.W., dass zwischen zirkulärer und diabetischer Konstitution eine

gewisse Zusammengehörigkeit besteht, weiss man schon lange. Es ist ja u.a. nachgewiesen, dass in Familien, in denen die manisch-melancholische Geisteskrankheit vorkommt, ebenso häufig Diabetesfälle auftreten wie in Diabetikerfamilien (Reiter, 1927, Haymann, 1930). Beim gleichzeitigen Auftreten von Psychosesymptomen und Diabetes sind erstere gewöhnlich melancholischer Natur. Ebenso hat man festgestellt, dass bei der Melancholie oft Glykosurie und hohe Blutzuckerwerte vorliegen. Solche Befunde werden jedoch auch bei anderen Geisteskrankheiten, wie Schizophrenie und Paralyse, angetroffen. Bedeutungsvoll dürften speziell die Beobachtungen Schultzes und Knauers (1909) sein. Nach ihren Untersuchungen kommt nämlich eine Glykosurie zustande, wenn man einem auf eine bestimmte Zuckerdiät gesetzten Melancholiker rasch Kohlenhydrate zulegt. Die Glykosurie verschwindet allmählich, wenn man weiterhin Kohlenhydrate in so grossen Mengen verabreicht. Wenn abermals Zucker zugelegt wird, so erzielt man eine Wiederholung desselben Phänomens. Etwas Entsprechendes bemerkt man auch in den Blutzuckerkurven nach Adrenalininjektionen. Die Rückkehr des Blutzuckergehalts zum Normalen erfolgt nämlich, wie einige Forscher wahrgenommen haben, langsamer als gewöhnlich. Derartige Befunde zeigen, dass das Regulierungsvermögen in bezug auf die Zuckerverwertung bei diesen Kranken erschwert oder verlangsamt ist.

Ob die erwähnten, im Zusammenhang mit der Melancholie anzutreffenden Störungen im Kohlenhydratstoffwechsel bei der endogenen Depression eine gewisse pathogene Bedeutung besitzen oder ob sie nur sekundäre, durch den melancholischen Gefühlszustand erzeugte somatische Veränderungen sind, ist noch nicht endgültig entschieden. Anderseits ist bekannt, dass heftige Unlustaffekte, wie Furcht oder Spannung, Glykosurie und Hyperglykämie verursachen können. Wie ich bereits früher erwähnte, sind sogar auf emotionellem Wege entstandene Diabetesfälle bekannt. Manche Forscher glauben, dass die bei der endogenen Depression anzutreffenden Störungen im Kohlenhydratstoffwechsel sekundär, durch den melancholischen Affekt bedingt sind. Anderseits wiederum ist zu beobachten, dass man auch bei Manikern, denen der qualvolle Unlustaffekt fehlt, oft hohe Blutzuckerwerte konstatiert hat, und dass nach Lange bei psychogenen Depressionen im Gegensatz zur Melancholie keine Hyperglykämie vorkommt. Jedenfalls scheint es für das Melancholieleiden charakteristisch zu sein, dass leicht Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels im Zusammenhang damit auftreten.

Melancholie und Cholesterinstoffwechsel.

Die auf den Kohlenhydratstoffwechsel gerichteten Untersuchungen haben also bei der Melancholie keine einheitlichen Befunde ergeben und somit auch die Somatologie dieser Krankheit nicht näher aufklären können. Dagegen hat es den Anschein, als ob man mit Hilfe von Untersuchungen, die sich mit dem Lipoid- und zumal dem Cholesteringehalt des Blutes befassen, in dieser Frage weiter kommt. Schon die bekannte Körpergewichtskurve der Melancholiepatienten, die bei einer Verschlechterung des psychischen Zustands eine deutliche, gleichmässige Gewichtsabnahme aufweist und umgekehrt, erregt die Vermutung, dass bei der in Frage stehenden Krankheit Störungen im Fettstoffwechsel vorliegen können. Derartige Gewichtsschwankungen treten indessen nicht ausschliesslich bei der endogenen Depression auf, sondern auch, obwohl in geringerem Ausmass, überhaupt im Zusammenhang mit länger andauernder Sorge, denn es ist ja bekannt, dass Kummer zehrt. Auf jeden Fall sind bisher bei der Melancholie schon so überzeugende, speziell auf Störungen im Cholesterinstoffwechsel hinweisende Befunde erhoben worden, dass es hinreichend motiviert ist, die Untersuchungen in dieser Richtung fortzusetzen. Die übrigen Lipoide sind in diesem Sinne von untergeordneter Bedeutung geblieben, denn sofern dieselben in bezug auf die Melancholie untersucht worden sind, ist man im allgemeinen zu sehr unsicheren Resultaten gelangt. Weil es der Zweck meiner Untersuchung ist, das Vorkommen von Cholesterin und Cholesterinestern bei der endogenen Depression klarzulegen, lasse ich die anderen Lipoide bei der Behandlung meines Materials in dieser Beziehung unberücksichtigt.

Was die Geisteskrankheiten und zumal die manisch-melancholische Psychose anbelangt, so haben viele Forscher im Cholesteringehalt des Blutes Abweichungen vom Normalen dabei gefunden. Man kann wohl einer Meinung mit PAGE (1931) sein, dass die Geisteskrankheiten einen gewissen Zusammenhang mit Störungen des Fettstoffwechsels besitzen. Aber in welchem Ausmass und in welcher Weise dies zutrifft, ist noch äusserst unklar. Nach DUNCAN (1930) findet man überhaupt bei allen Psychosen oft ungewöhnlich hohe Blutcholesterinwerte, die je nach dem Geisteszustand variieren können. Aber nur die auf die manisch-melancholische Psychose gerichteten Untersuchungen haben verhältnismässig einheitliche positive Resultate ergeben. Bezüglich der anderen Geisteskrank-

heiten ist man in dieser Frage zu keiner Einmütigkeit gelangt; überdies sind auch die auf Störungen im Cholesterinstoffwechsel hinweisenden Befunde sehr spärlich gewesen. So behauptet ja Krastel-jewskaja (1934), entgegen den Beobachtungen von Popea (1927) und Georgi, dass bei der genuinen Epilepsie oft Hypercholesterinämie besteht. Nach Popea und Page wird bei der Epilepsie während der Anfälle und vor denselben eine Abnahme des Cholesteringehalts im Blute angetroffen. Jacobi (1926) wiederum verhält sich ablehnend zu dieser Behauptung. Bei der erwähnten Krankheit sind auch ziemlich bedeutende Schwankungen im Serumcholesterin festgestellt worden (Jacobi und Stauder, 1934). Etwas Derartiges hat Popea indessen nicht wahrnehmen können.

Sicherer und deutlicher sind bei Schizophrenen, zumal im Anfangsstadium der Krankheit, vom Normalen abweichende Werte im Cholesteringehalt des Blutes beobachtet worden. Abgesehen von Canziani (1935) und Shaw nebst seinem Mitarbeiter (1931), die behaupten, dass der Cholesteringehalt des Blutes hierbei vermindert sei, und Jacobi, der bei solchen Kranken in dieser Beziehung keine nennenswerten Veränderungen bemerkt hat, haben mehrere Forscher (de Crinis, Page, Stenberg, Georgi u.a.) oft einen vermehrten Gesamtcholesteringehalt im Blut von Schizophrenen gefunden. Stenberg hat (1929) bei seiner Untersuchung der erwähnten Stoffwechselstörungen in Schizophreniefällen die Kranken je nach dem klinischen Bild in verschiedene Gruppen eingeteilt. Dabei bemerkte er, dass bei den emotionell erregten Patienten höhere Gesamtcholesterinwerte des Blutes als in der Norm festgestellt wurden, während die Befunde bei den seitens ihres Gefühlslebens abgestumpften ganz entgegengesetzt waren. Zu demselben Ergebnis kommt auch Dobreff (1936) nebst seinen Mitarbeitern. Sie haben nämlich unter 25 Fällen bei 13 Personen im Zusammenhang mit einer Gemütsbewegung gegen die Norm erhöhte Blutcholesterinwerte beobachtet. In Anbetracht der physiologischen Schwankungsmöglichkeiten des Blutcholesteringehaltes sowie der mangelhaften Untersuchungsmethode der genannten Autoren erscheinen ihre Schlussfolgerungen jedoch sehr unsicher. Sie haben nämlich bei jeder Person nur zwei Cholesterinbestimmungen und zwar eine davon während einer Gemütsbewegung ausgeführt.

Speziell in der manischen wie auch der melancholischen Phase der manisch-melancholischen Psychose und bei der Involutionsmelancholie ist von Jacobi, Stenberg u.a. eine noch häufiger auf-

tretende Hypercholesterinämie konstatiert worden, die nach PAGE bei der Genesung der Kranken zur Norm zurückkehrt, und bezüglich welcher, soweit ich aus der Literatur ersehen habe, nur PIGHINI zu einem negativen Ergebnis gekommen ist. Nach GEORGI, der nur diejenigen Fälle zur Hypercholesterinämie rechnet, bei denen der Gesamtcholesteringehalt 200 mgr % übersteigt, herrscht dieser pathologische Zustand bei jenen Kranken in 32 % der Fälle, während bei der Schizophrenie so hohe Werte nur in 13,4 % der Fälle vorkommen. GEORGI hat ausserdem festgestellt, dass die Höhe der Blutcholesterinwerte der Schwere des Krankheitszustandes in keiner Weise entspricht, und dass bei Melancholikern häufig auch später, wenn sie von ihrer Krankheit genesen sind, beträchtliche Schwankungen im Cholesteringehalt des Blutes angetroffen werden. Weil man entsprechende Abweichungen im Blutcholesteringehalt auch bei einigen anderen Krankheiten findet, kommt diesen Umständen an und für sich bei der Melancholie keine grössere Bedeutung zu. Sie sind aber jedenfalls danach angetan, die Wichtigkeit des Cholesterinhaushalts bei der endogenen Depression zu unterstreichen.

Interessant sind die mit Cholesterin angestellten Belastungsversuche, mit deren Hilfe GEORGI die Melancholieforschung in entscheidender Weise auf sichereren Boden gestellt und damit das Melancholieproblem seiner Lösung merkbar näher gebracht hat. Bereits i. J. 1906 hat PRIBRAM, wie nach ihm mehrere andere Forscher, beobachtet, dass man einen Anstieg des Blutcholesteringehalts hervorbringt, wenn man gesunden Personen per os Cholesterin zuführt, und dass dieser Anstieg am besten in Erscheinung tritt, wenn man gleichzeitig Fettstoffe verabreicht. 5 g Cholesterin in 100 g Olivenöl rufen nach BÜRGER (1928) bei gesunden Personen regelmässig eine Hypercholesterinämie hervor, die nach Verlauf von etwa 4 Std. ihren Höhepunkt erreicht. Danach sinkt der Cholesteringehalt des Blutes binnen 24 Std. auf seinen ursprünglichen Wert. Es gibt sogar Autoren (BÜRGER, PAGE, PASTERNACK, 1930, UNSHELM, 1930), die behaupten, festgestellt zu haben, dass die erwähnte Reaktion auch ohne Cholesterin bei blosser Olivenölzufuhr oder überhaupt infolge einer reichlichen, fetthaltigen Kost auftritt. Einige Forscher wie z.B. WENDT (1932) haben, als sie gesunden Menschen blosses Olivenöl gaben, wahrgenommen, dass 4 Std. nachher eine sehr geringe Steigerung des Blutcholesteringehaltes auftritt, die nur im Serum oder im Plasma, aber nicht im Totalblut

zum Vorschein kommt, weil dabei keine Vermehrung des Cholesterins in den Erythrozyten stattfindet.

Wie verhalten sich nun die Melancholiker gegenüber einer derartigen Cholesterinbelastungsprobe? Georgi hat die Klarlegung dieses Problems unternommen. Er hat die Bloorsche Methode beim Extrahieren des Cholesterins und Dubosqs Kolorimeter zur Bestimmung desselben verwendet. Im Anschluss an die Cholesterinverabreichung hat er Blutproben nach 2, 4, 8 und 24 Std. entnommen. Nach den von ihm ausgeführten Untersuchungen, die sich auf 41 Gesunde und Patienten verschiedener Art sowie 28 Melancholiker beziehen, bemerkte er, dass bei den Melancholikern, entgegengesetzt wie bei den Gesunden und den anderen Kranken, und abgesehen von einigen Fällen, in denen überhaupt keine Reaktion zustande kam, schon 2 Std. nach der Cholesterinverabreichung eine bedeutende Verminderung des Gesamtcholesteringehalts im Serum eintritt. Weil nach Georgi eine pathologische Erscheinug der erwähnten Art oder ein Ausfall der Reaktion bei allen endogenen Depressionsfällen, einschliesslich der Involutionsmelancholiker, vorkommt, und weil diese unnormale Reaktionsweise nach der Heilung des Kranken normal werden soll, ist es evident, dass man bei der Melancholie gewisse Störungen im Cholesterinstoffwechsel voraussetzen darf.

Unter Befolgung von Georgis Untersuchungsmethode hat auch Brun (1936) um dieselbe Zeit als auch ich meine Untersuchungen ausführte, mittels Cholesterinbelastungsversuchen diese Umstände bei gesunden Personen und bei solchen studiert, die an einer manisch-melancholischen Psychose leiden. Sie konstatierte bei Gesunden eine Steigerung und bei jenen Kranken eine deutliche Abnahme des Serumcholesterins etwa 2—4 Stunden nach dem Cholesterin- und Olivenölgenuss. Ferner hat sie beobachtet, dass dieselben Reaktionen zustande kommen, wenn man nur 80 g Olivenöl oder 80 g Butter verabreicht. Brun hat gleichzeitig auch die Werte des freien Cholesterins und der Cholesterinester bestimmt, deren Kurven, von einigen Schwankungen abgesehen, im grossen Ganzen parallel mit der Gesamtcholesterinkurve verlaufen. Zwischen diesen Kurven scheinen nach dem erwähnten Verfasser keine Beziehungen vorzuliegen, aus denen er irgendwelche besonderen Schlussfolgerungen ableiten könnte.

Über den Cholesterinhaushalt des Menschen.

Die physiologische Bedeutung des Cholesterins.

Cholesterin kommt im Organismus teils frei, teils in Form seines Palmitin-, Stearin- und Ölsäureesters vor. In dem Gewebe des Nervensystems, wie im Gehirn, wo es fast ausschliesslich als freies Cholesterin auftritt, ist relativ viel davon vorhanden, nämlich in frischem Gehirngewebe ca 2 %. In der Hypophyse und besonders in den Nebennieren findet sich noch mehr Cholesterin. In den Nebennieren ist bekanntlich das Cholesterin vorwiegend in Form von Cholesterinestern enthalten. In geringeren Mengen findet sich Cholesterin weit verbreitet in allen Zellen des Organismus.

Die zur Bestimmung des Cholesterins benutzten Methoden variieren dermassen, dass es schwer ist, mit Bestimmtheit zu wissen, welches der normale Cholesteringehalt des Blutes ist. So enthält ja das Serum des gesunden Menschen nach Page 150—190 mgr % und das Totalblut 140—180 mgr % Cholesterin. Georgi hat festgestellt, dass die Normalwerte des Gesamtcholesterins im Plasma durchschnittlich 150 mgr % betragen. Die Fehlergrenzen haben sich hierbei durchschnittlich auf 2—3 mgr % belaufen. Bürger (1928) hält Windaus' Verfahren für das sicherste und teilt mit, er habe mit dessen Hilfe als Normalwerte des Serumcholesterins 110—150 mgr % ermittelt. Seines Erachtens ist es bei Bestimmung der Normalwerte unerlässlich, dass die Blutproben vor dem Essen entnommen werden. Nach Thannhauser (1934) sind die Werte für das Gesammtcholesterin im Plasma normalerweise 100—200 mgr %. Davon kommen 40—80 mgr % auf freies Cholesterin und 60—120 mgr % auf die Cholesterinester.

An dieser Verschiedenheit der von den verschiedenen Forschern erhaltenen Normalwerte des Blutcholesterins dürfte ausser der Möglichkeit der Erzielung eines genaueren oder unsicheren Resultates bei den verschiedenen Methoden teilweise auch der Umstand mitwirken, dass im Cholesteringehalt des Blutes eine dauernde, an ver-

schiedenen Tagen und zu verschiedenen Stunden auftretende, deutliche Schwankung zu beobachten ist. Möglicherweise hängt die so auffallende Verschiedenheit der Ergebnisse auch noch von anderen Umständen, wie konstitutionellen Faktoren, ab. So behauptet ja Georgi, dass Pykniker im allgemeinen höhere Blutcholesterinwerte aufweisen als Leptosome. Natürlich wirkt zumal eine fett- und eierhaltige Nahrung einigermassen auf den Cholesteringehalt des Blutes, gleichzeitig also auf die dessen Normalwerte betreffenden Resultate ein. Vielleicht ist auch das Alter der zu Untersuchenden in dieser Hinsicht irgendwie bedeutungsvoll, denn nach Bangs Ansicht (1918) scheint das Blutcholesterin bis zum mittleren Alter an Menge zuzunehmen, um dann mit fortschreitendem Alter wieder zu sinken. Erwähnt sei auch, dass die Frauen nach Katerov (1930) 20—30 % mehr Serumcholesterin darbieten als die Männer.

Im normalen Blut ist das Verhältnis des freien Cholesterins zu dem gebundenen Cholesterin ziemlich konstant. Bürger erwähnt, dass von der Gesamtcholesterinmenge des Serums 30 % freies Cholesterin und 70 % Cholesterinester sind. Es ist zu beachten, dass in den Erythrozyten einer gesunden Person nur freies Cholesterin enthalten ist (Richter-Quittner). Die in ihnen enthaltene Cholesterinmenge sollte von dem Cholesteringehalt des Plasmas, also auch von den alimentären Schwankungen der Plasma-Cholesterinmenge unabhängig sein.

Woraus, wo und wie das Cholesterin und die Cholesterinester entstehen, hat sich noch nicht ganz sicher nachweisen lassen. Gross stellte sich auf den Standpunkt, dass sich Cholesterin aus den mit der Nahrung aufgenommenen Fetten bildet. Noch in letzter Zeit hat ja die Entstehung von Cholesterin aus Ölsäure im tierischen Organismus für möglich gegolten (Brose, 1936). Manche Forscher wiederum betrachten das in den Pflanzen anzutreffende Phytosterin als Ursprungsquelle des Cholesterins. Heute hält man es jedoch für immer wahrscheinlicher, dass die Cholesterinsynthese sich, ohne nennenswerte Abhängigkeit von der Nahrung, im Organismus selbst vollzieht. Dies haben Beumer und Lehmann schon i. J. 1923 bei Hunden sowie Dam etwas später (1930) auch bei einigen anderen Tieren nachgewiesen. Ebenso scheint es sich auch beim Menschen zu verhalten, was u.a. mittels Bilanzversuchen an Brustkindern festgestellt ist (Bürger). Ferner dürfte die Cholesterinsynthese mittelbar von dem regulierenden Einfluss des Zentralnervensystems (Hoff, 1936) und des vegetativen Nervensystems (Goebel, 1932)

abhängig sein. Wo und wie diese Synthese stattfindet, ist eine bisher noch unentschiedene Frage. BÜRGER hält es für wahrscheinlich, dass überhaupt alle dem Wachstum unterliegenden Zellen an der Cholesterinsynthese beteiligt sind.

Die Möglichkeit, die Synthese der Cholesterinester wäre von hormonalen Faktoren abhängig, haben SIMOLA und KALAJA jun. erwogen, die (1936) eine deutliche Synthese von Cholesterinestern bei Nebennieren und Serum feststellten, wogegen sie in der Leber von Pferd, Schwein und Kuh, sowie in der Milz und im Gehirn der Kuh eine Hydrolyse der Cholesterinester beobachteten. Auch nach SPERRY (1935) vollzieht sich in vitro die Synthese der Cholesterinester im Serum. NEDSWEDSKI (1936) hat beobachtet, dass sich die Synthese der entsprechenden Cholesterinester unter dem Einfluss der Pankreaslipase auf eine kolloidale Palmitin-, Stearin- oder Ölsäurelösung des Cholesterins bei Gegenwart von gallensauren Salzen vollzieht.

Insbesondere das freie Cholesterin wird seitens des Darmsystems gut resorbiert. Dies geht rascher und leichter vonstatten, wenn das Cholesterin mit Ölen oder auch, wie SCHÖNHEIMER (1924) beobachtet hat, mit Desoxycholsäure vermischt ist. Wenn man dem Menschen dauernd mit Fetten vermischtes Cholesterin zuführt, erzielt man keine kontinuierliche Steigerung des Cholesteringehalts im Blute, wie dies bei einigen Tieren, z.B. Kaninchen und Meerschweinchen der Fall ist, bei denen nach einigen Autoren, wenn man Cholesterin in dieser Weise verfüttert, eine allmählich immer zunehmende Lipämie und damit auch Hypercholesterinämie entsteht.

Wenn das Cholesterin, das nach der heutigen Auffassung dem Oxydationsvorgang nicht unterliegt, im Blute zirkuliert, ist es wahrscheinlich immer teilweise an Globuline und Albumine gebunden (u.a. MELLANDER, 1935). Die Leber besitzt nach BENNHOLD (1931) anscheinend die Fähigkeit, das Cholesterin aus seinen Eiweissverbindungen zu isolieren und danach mit der Galle auszuscheiden. In der Hauptsache wird das Cholesterin jedoch durch die Darmwand, zumal durch die Dickdarmwand ausgeschieden (BÜRGER und OETER, 1929), um sich im Darm teilweise unter der Einwirkung von Bakterien in Koprosterin umzuwandeln.

Die physiologische Bedeutung des Cholesterins, die bereits oben

in mehrfacher Hinsicht berührt worden ist, ist immer noch grossenteils unentschieden und unterliegt teilweise blossen Vermutungen. Schon der Cholesteringehalt der verschiedenartigen Zellen des Organismus an und für sich lässt erkennen, dass das Cholesterin neben den Lipoiden irgendeinen Anteil an den Lebensvorgängen der Zellen besitzen muss. Dem Cholesterin kommt wahrscheinlich eine in gewissem Umfang anti-infektiöse und antitoxische Wirkung zu. Darauf deutet vielleicht auch der Umstand hin, dass der Cholesteringehalt der Nebennieren-Rindenschicht im Zusammenhang mit Intoxikationen deutlich abnimmt (Mouriquand und seine Mitarbeiter). Nach einigen Untersuchungen erscheint es möglich, dass das Cholesterin irgendwie mit der Antigenbildung in Verbindung steht (Berger, 1933, Lavergne und Kissel, 1936, Hahn und Hazato, 1936). Auch in dieser Beziehung bedarf es jedoch noch weiterer Untersuchungen zur Aufklärung der Sache, denn es gibt andere Forscher, wie Morros und Chaves (1935), die sich hinsichtlich der antitoxischen Wirkung des Cholesterins auf einen negativen Standpunkt stellen.

Erwähnt sei auch, dass Mingazzini (1928) sowie einige andere Autoren behaupten, infolge einer Cholesterinfütterung Vermehrung der Erythrozyten und gesteigerten Hämoglobingehalt wahrgenommen zu haben.

Ausser bei Psychosen ist die Bedeutung des Cholesterins auch bei zahlreichen anderen Krankheiten und verschiedenartigen physiologischen Zuständen studiert worden. Veränderungen im Cholesteringehalt des Blutes hat man bei mannigfachen Krankheitszuständen nachweisen können. Hohe Blutcholesterinwerte sind nämlich bei Autointoxikationszuständen (Claude, 1932), bei akuten Infektionskrankheiten verschiedener Art, wie z.B. bei Pneumonie, zumal in deren prämortalem Stadium (Milbradt, 1930), und bei Hunger (Bürger) festgestellt worden. Während der Schwangerschaft und auch noch einige Zeit nach der Entbindung, wo der Organismus die Lipoide im Blut nach Porots Meinung in antitoxischer Absicht mobilisiert, sowie während der Menstruation (Akasu, 1935, Vara-Lopez, 1932, Stenberg u.a.) findet man im Cholesteringehalt des Blutes eine Vermehrung oder grosse Unbeständigkeit. Bürger ist es mittels akuter Alkoholvergiftung gelungen, experimentell eine Hypercholesterinämie hervorzurufen. Ebenso verhält es sich bei der Nephrose sowie in schweren Fällen von Zuckerkrankheit, in denen eine diabetische Lipämie entstehen kann. Eine Abnahme

des Cholesteringehalts im Blut wird bei perniziöser und bei Karzinomanämie sowie während der Laktationsperiode angetroffen (BÜRGER).

Das Verhältnis des freien Cholesterins zu den Cholesterinestern ist nach PAGE und BÜRGER bei gesunden Personen auch dann konstant, wenn man den Gesamtcholesteringehalt des Blutes durch Verabreichung von Öl (100 g) und Cholesterin (5 g) per os merkbar gesteigert hat. Der nach dem Genuss von Olivenöl entstandene Anstieg im Cholesteringehalt des Blutes wiederum erfolgt, wie TAJIMAS Beobachtungen (1935) dartun, vorwiegend durch eine Vermehrung der Cholesterinester des Blutes. Merkwürdig ist, dass auch Natriumchlorid (10 g), per os verabreicht, eine Steigerung des Cholesteringehalts im Blut bei Menschen verursacht (LASCH und ROLLER, 1935), was auf ein enges gegenseitiges Abhängigkeitsverhältnis zwischen Cholesterin- und Mineralstoffwechsel hinweisen dürfte.

Der Cholesterinstoffwechsel und die endokrinen Drüsen.

Schon früher habe ich auf die Bedeutung der Hormone im Cholesterinstoffwechsel hingewiesen. In dieser Hinsicht ist an erster Stelle die Hypophyse zu nennen. Sie übt nachgewisenermassen auch auf den Gesamtstoffwechsel eine regulierende Wirkung aus, die nach PÉTER (1934) sowohl von dem thyreotropen als dem gonadotropen Hormon abhängig sein soll. Mittels ihres kontra-insulären Hormons reguliert jene Drüse den Kohlenhydratstoffwechsel.

Speziell ist die Bedeutung der Hypophyse für den Fettstoffwechsel zu beachten. Nach der Hypophysektomie ist bisweilen ein vermehrter Fettansatz beobachtet worden, und solche hypophysären Krankheitsbilder, wie Dystrophia adiposogenitalis und das Cushingsche Syndrom, bei dem neben der Fettbildung auch Hypercholesterinämie vorliegt, zeigen an, dass die Hypophyse in inniger Beziehung zum Fettstoffwechsel steht. Was den eigentlichen Cholesterinstoffwechsel betrifft, so ist derselbe nach den in den letzten Jahren ausgeführten Untersuchungen deutlich auch von der Hypophysenfunktion abhängig. So steigt ja der Cholesteringehalt des Blutes nach einer Röntgenbehandlung der Hypophyse bei Menschen und bei Kaninchen (AKASU, 1935). Denselben Effekt erzielt man auch mittels Injektionen des gonadotropen Hormons (REISS, 1929). Nach der Milzexstirpation haben KUSAKABE und KUSANO (1936) bei Kaninchen durch Prolan-Injektionen keine Hypercholesterinämie

zu erzeugen vermocht, so dass es den Anschein hat, als ob diese Prolanwirkung nur durch Vermittlung der Milz möglich wäre.

Vorläufig kann man nicht mit Bestimmtheit sagen, worauf die Veränderungen im Cholesteringehalt des Blutes im Zusammenhang mit den früher erwähnten Belastungsproben beruhen. Es ist möglich, dass es sich hierbei um einen durch Vermittlung des autonomen Nervensystems erfolgenden reflektorischen Vorgang handelt, wie Georgi vermutet. Sehr wahrscheinlich ist, dass das hormonale System eine wichtige Rolle dabei spielt. Hierauf weisen einige während der letzten Jahre ausgeführte Untersuchungen hin. So hat ja Schally (1935) gezeigt, dass man durch gleichzeitige Injizierung von Leberextrakten, wie Campolon, die durch eine per os verabreichte Cholesterin- oder Olivenölgabe bedingte Steigerung im Cholesteringehalt des Blutes bei der Versuchsperson verhindern oder deutlich herabsetzen kann. Eine ähnliche hemmende Wirkung sollte nach Leites (1930) auch das Thyroxin ausüben. Einige andere Forscher haben dies indessen nicht konstatieren können. Erwähnt sei in diesem Zusammenhang auch, dass es durch Injektionen von Nebennierenextrakt gelingen sollte, zumal den Cholesteringehalt des Blutes bei Versuchstieren herabzusetzen (Medvei, 1935).

Silberstein (1933) teilt mit, er habe festgestellt, dass sich die Entstehung einer Hyperlipämie im Anschluss an Olivenölgenuss durch das thyreotrope Hormon verhindern lässt. Dieselbe Erscheinung und sogar eine Senkungsreaktion in der Lipämiekurve hat Raab (1934) durch Pituitrininjektionen zustande gebracht. Er hat weiterhin nachgewiesen, dass die erwähnte Wirkung nicht von dem Pituitrin selbst herrührt, sondern von einem daran gebundenen Stoff, den er Lipoitrin nennt, und der nach Borruso (1936) auch den Ketongehalt des Blutes herabsetzt. Dies Hormon, das auch im Tuber cinereum und in der Wand des III. Ventrikels gefunden worden ist, wird auch mit dem thyreotropen Hormon ausgeschieden, ein Umstand, der die Erklärung für die erwähnte Beobachtung Silbersteins liefert. Es ist festgestellt, dass das Lipoitrin den Übergang der Neutralfette aus dem Blut in die Leber bewirkt. Raab vermutet deshalb auch, dass ein den Fettstoffwechsel beherrschender hormonal-nervöser Regulierungsmechanismus existiert, der mittels des Lipoitrins und durch Vermittlung des Tuber cinereum und des Sympathikus eine Anhäufung der Blutfette in der Leber bewerkstelligt.

Sehr interessant ist die Tatsache, dass die Sexualhormone ihrer

chemischen Struktur nach nicht nur untereinander verwandte Stoffe darstellen, sondern auch zu den Sterinen in Beziehung stehen. Es ist ja sogar möglich, aus den Sterinen Sexualhormone herzustellen, wie das Dehydroandrosterin und das Androsterin aus dem Cholesterin sowie Progesteron oder Corpus-luteum-Hormon aus dem Stigmasterin. Ferner wird behauptet, dass die Sexualhormone auf den Cholesterinstoffwechsel von Einfluss sind. So teilen u.a. VARA-LOPEZ und THORBECK (1932) mit, dass es ihnen gelungen ist, den Cholesteringehalt des Blutes bei Frauen durch Progynoninjektionen zu steigern.

Interessant sind LEUPOLDS Untersuchungen (1921), die die gegenseitigen Beziehungen zwischen dem Cholesteringehalt der Hoden und der Nebennierenrinde betreffen. Nach seiner Angabe besteht zwischen den Cholesterinmengen dieser Drüsen insofern eine Art Parallelismus, als Cholesterin aus den Nebennieren in die Hoden wandert und eine Spermatogenese in den Hoden so lange möglich ist, wie die Rindenschicht der Nebennieren einen genügenden Vorrat Cholesterinester enthält. Gleichzeitig sei erwähnt, dass STILLING (1898) eine Vergrösserung der Nebennieren während der Brunst konstatiert hat, und dass der Cholesteringehalt der Nebennierenrinde bei männlichen und weiblichen Tieren ein verschiedener sein kann.

Die Nebenniere dürfte im Cholesterinhaushalt auch sonst von Bedeutung sein. Darauf deutet schon der reichliche Cholesteringehalt der Zellen in der Rindenschicht der Nebennieren hin. Die bei der Addisonschen Krankheit anzutreffende Hypercholesterinämie bildet ebenfalls eine Stütze für diese Anschauung. Die Resultate der Untersuchungen, die sich mit dem Verhältnis der Rindenschicht zu dem Cholesterinstoffwechsel befassen, sind noch hochgradig widersprechend und bedürfen deswegen in vieler Beziehung der Nachuntersuchung und Kontrolle. Einige Forscher (LANDAU, 1915, HUECK und WACKER, 1919 u.a.) haben nach der Nebennierenexstirpation bei ihren Versuchstieren zumal einen Anstieg der Cholesterinester im Blutserum beobachtet, der sich u.a. nach SCHMITZ und REISS durch Injektionen von Rindenschichthormon verhindern lässt. Die Wirkung dieses Cortexhormons setzt nach THADDEAS Ansicht ein gesundes Retikulo-Endothelsystem voraus, eine Ansicht, der gegenüber LEIPERT (1934) sich ablehnend verhält. THADDEA hat ferner bemerkt, dass der Cholesteringehalt von Leber und Muskeln bei Katzen nach Entfernung der Nebennieren sinkt. Ähnliche Veränderungen im Cholesteringehalt des Blutes, der Leber und der

Muskeln lassen sich nach KALAJA (1937) im Zusammenhang mit entsprechenden Versuchen bei Ratten nicht nachweisen. Er hat bei Ratten infolge einer Nebenniereninsuffizienz doch sogar eine Steigerung im Cholesteringehalt der Leber wahrgenommen.

CHAUFFARD und nach ihm viele andere, zumal französische Forscher halten dafür, dass die zentrale Aufgabe dieser Rindenschicht in der Bildung von Cholesterin und Cholesterinestern sowie in der Regulierung ihres Stoffwechsels besteht. Nach ASCHOFFS Meinung (1925) ist die Nebenniere nur eine Art Speicherorgan für das Cholesterin, das sich vom Blute her darin ansammelt. REISS (1930) bemüht sich auf Grund seiner Untersuchungen, CHAUFFARDS und ASCHOFFS Ansichten zu widerlegen, und weist nach, dass die Nebennierenrinde eine gewebscholesterinfixierende Wirkung ausübt. Mittels dieser Theorie erklärt man u.a., wie die Abmagerung nach der Nebennierenexstirpation zustande kommt. Auf diese Weise können wir auch den im Zusammenhang mit der Rindenhypertrophie erfolgenden Fettansatz verstehen.

Trotzdem man noch nicht zu voller Einmütigkeit über den Einfluss der Schilddrüse auf den Fett- und Cholesterinstoffwechsel gelangt ist, sieht es doch so aus, als ob das Thyroxin irgendwie daran beteiligt ist. Dies dürften schon die bei Hyperthyreoidismus erfolgende Abmagerung sowie einige Untersuchungen erweisen, die sich auf das Verhältnis der Schilddrüse zum Cholesterinstoffwechsel beziehen (LEITES, BING und HECKSCHER).

Wie die bereits erwähnten Beobachtungen von KUSAKABE und KUSANO dartun, dürfte auch die Milz an der Regulierung des Cholesterinstoffwechsels mitwirken. Diese Auffassung wird gewissermassen auch durch einige Untersuchungen in bezug auf die Milz gestützt (SAKAI, 1929, RUBINSTEIN, 1932, PAGLIANI, 1936).

In diesem Zusammenhang sei ferner erwähnt, dass das Pankreas nach BRUNNER (1935) auch als Regulator des Fettstoffwechsels eine Rolle spielt.

Fragestellung.

Ich habe oben dargelegt, dass hinsichtlich der Definition und Ausdehnung des Krankheitsbegriffes der endogenen Depression sowie überhaupt in der Differentialdiagnostik dieser Krankheit oder Krankheitsgruppe noch grosse Unklarheit und Meinungsverschiedenheit herrscht. Dies beruht zum grossen Teil darauf, dass die Kenntnis der biologisch-somatischen Veränderungen bei der Melancholie, die bei der Klärung und Entscheidung dieser Fragen unerlässlich ist, lange Zeit verhältnismässig bescheiden war. Erst mittels der von Georgi gemachten Beobachtungen ist man in der Somatologie dieser Krankheit erheblich vorwärts gekommen. Nach seinen Untersuchungen tritt nämlich, wie ich bereits oben erwähnt habe, bei Melancholiepatienten, einschliesslich der Involutionsmelancholiker, nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl im Gesamtcholesteringehalt des Plasmas eine deutliche Verminderungsreaktion auf (positive Georgische Reaktion).

Diese schon vom differentialdiagnostischen Standpunkt der Krankheit wichtigen Beobachtungen werfen jedoch Probleme auf, die Georgis Untersuchungen unklar oder offen gelassen haben, und deren Klarlegung einen ausreichenden Grund für die Inangriffnahme der von mir ausgeführten Untersuchungen geboten hat. Georgi hat erstens vor Verabreichung des Cholesterin-Olivenöls nur eine Gesamtcholesterinbestimmung vorgenommen. Weil im Verlauf eines Tages auch schon physiologischerweise in der Senkungsrichtung verlaufende Schwankungen im Gesamtcholesteringehalt auftreten können, ist es unvermeidlich, im Zusammenhang mit der Belastungsprobe gleichzeitig zu berücksichtigen, in welchem Masse die Schwankungen des Gesamtcholesteringehalts zu entsprechenden Zeiten vor und nach dem Cholesterin-Olivenölgenuss voneinander abweichen. M.a.W. müssen wir bei Beurteilung der Belastungsprobe in jedem Fall nicht nur die Belastungskurve des Gesamtcholesterins sondern auch seine Tageskurve in Betracht ziehen. In diesem Sinne habe ich auf Anregung von Prof. Simola nachzuweisen versucht, ob die Georgische Reaktion, wie Georgi

selbst bemerkt hat, sowohl bei der zirkulären wie bei der Involutionsmelancholie vorkommt. Die letzterwähnte Krankheit habe ich auch in dem Sinne berücksichtigt, ob sich das schwierige Problem der Involutionsmelancholie vielleicht auf diesem Wege entscheiden liesse.

Weil die Melancholie zirkulären Charakters und die Manie nur verschiedenartige Erscheinungsformen desselben Leidens sind, habe ich untersucht, ob die Georgische Reaktion auch bei Manikern anzutreffen ist. Hierzu bin ich speziell in der Absicht geschritten, um zu ermitteln, ob man die manisch-melancholische oder die zirkuläre Melancholie mit Hilfe solcher auf den Cholesterinstoffwechsel gerichteten Untersuchungen als einheitliche Krankheit von einer andern oder von anderen endogenen Depressionen abtrennen kann. Zur Aufklärung dieser Frage habe ich neben der Georgischen Reaktion auch untersucht, wie die in der Tageskurve des Gesamtcholesterins anzutreffenden Schwankungen bei der zirkulären Melancholie und überhaupt bei der endogenen Depression in Erscheinung treten. Zu Vergleichszwecken hinsichtlich der Melancholie habe ich diese Umstände auch bei sonstigen Psychosepatienten und bei Gesunden untersucht.

Es ist von Interesse zu wissen, in welchem Masse der Einfluss der Belastungsprobe auf den Gesamtcholesteringehalt und ganz allgemein die in letzterem anzutreffenden Schwankungen von den Veränderungen des freien Cholesterins und der Cholesterinester abhängen, sowie ob bei Personen, die an einer Melancholie leiden, auch in dem Gehalt des Plasmas an freiem Cholesterin und an Cholesterinestern Störungen vorliegen. Auf Vorschlag von Prof. Simola habe ich deshalb meine Untersuchung auch auf die Klarlegung dieser Fragen gerichtet.

Da die Ausführung der Cholesterinbestimmungen im Totalblut einfacher und weniger zeitraubend als im Plasma ist, wäre es vom Standpunkt der klinischen Arbeitsweise sehr wichtig und notwendig, zu erforschen, ob sich Veränderungen entsprechender Art auch in dem Cholesteringehalt des Totalblutes nachweisen lassen.

Schon vom physiologischen Standpunkt ist es bedeutungsvoll, den Einfluss von blossem Olivenöl auf den Cholesteringehalt zu ermitteln. Diese Untersuchung hat ausserdem eine gewisse praktische Bedeutung. Wenn es nämlich mit blossem Olivenöl gelingt, die Georgische Reaktion im Cholesteringehalt zu erzeugen, kann man sich die Verwendung des relativ teuern Cholesterins bei Ausführung

der Belastungsversuche ersparen. Auch die zuletzt erwähnten Fragen habe ich auf Anraten von Prof. SIMOLA untersucht.

Der Zweck meiner Untersuchungsarbeit ist also gewesen, soweit möglich, folgende Fragen zu beleuchten:

1. In welcher Weise wirkt die mit Cholesterin-Olivenöl ausgeführte Belastungsprobe bei Melancholikern, Manikern, anderen Geisteskranken und Gesunden auf den Gesamtcholesteringehalt des Plasmas ein?

2. Kommt bei der Melancholie sonst noch etwas Ungewöhnliches im Gehalt des Plasmas an Gesamtcholesterin, freiem Cholesterin und Cholesterinestern vor?

3. Lassen sich Veränderungen entsprechender Art im Cholesteringehalt des Totalblutes nachweisen?

4. Gelingt es mit blossem Olivenöl, Veränderungen im Cholesteringehalt des Blutes hervorzubringen?

5. Kann man mit Hilfe derartiger Untersuchungen auch die Pathogenese der Involutionsmelancholie klarlegen?

6. Vermag die Behandlung dieser Probleme die Differentialdiagnose der Melancholie zu fördern und den Begriff der endogenen Depression näher zu erläutern?

Über das Untersuchungsverfahren.

Bei Ausführung meiner Blutcholesterinuntersuchungen habe ich die dem Versuch unterworfenen Personen bei analoger Diät gehalten. Sie haben nämlich an den Untersuchungstagen nur nach 9^h einen Teller voll Hafer- oder Gerstensuppe und erst am Nachmittag eine möglichst fett- und eierfreie Mahlzeit erhalten. Ebenso habe ich bei Frauen die Ausführung von Versuchen während der Menstruation vermieden. Blut habe ich jedesmal ca 10 ccm in folgender Weise in eine Spritze mit $^1/_{10}$ ccm von 20 % Natriumcitratlösung entnommen. Für die sog. Tageskurven entnahm ich die Blutproben am ersten Tage um 7, 9 und 12^h sowie am folgenden Tage um 7^h, wonach den Patienten sofort 4 g Cholesterin, vermischt mit 80 g Olivenöl, verabreicht wurde. Hierauf habe ich um 9 und um 12^h sowie noch am folgenden Morgen um 7^h Blut für die Belastungskurven entnommen. In manchen Fällen wurde auch der Einfluss von blossem Olivenöl auf den Cholesteringehalt des Blutes durch Verabreichung von 80 g Olivenöl ohne Cholesterin untersucht.

Zur Bestimmung des Gesamtcholesterins habe ich eine stuphenphotometrische Modifikation (Theorell, 1930) der bekannten Bloorschen Methode und bei Bestimmung der Cholesterinester eine Modifikation von Kalaja (persönliche Mitteilung) der Methode von Katsura, Hatakeyama und Tajima (1934) verwendet. Ich habe es für am zweckmässigsten gehalten, meine Gesamtcholesterinuntersuchungen nach der Bloorschen Methode auszuführen, weil diese, wie Theorell und Kalaja gezeigt haben, im Vergleich zu den anderen Methoden zuverlässig, wenig zeitraubend und zu Serienuntersuchungen geeignet ist. Bei Verwendung derselben kommt man mit relativ kleinen Blutmengen aus. Das Fehlerprozent dieser Methode beträgt $\pm$ 2 % (Theorell, Kalaja). — Windaus' gravimetrisches Verfahren, mit dessen Hilfe man exakte Resultate erzielt, verlangt relativ grosse Blutmengen, ist umständlich und deswegen auf die von mir ausgeführten Untersuchungen schwer anwendbar. —

Für die Bestimmung der Cholesterinester wurde das obenerwähnte japanische Verfahren benutzt, weil es nach KALAJA für diesen Zweck damals am zuverlässigsten erschien. Auch bei dieser Methode beläuft sich das Fehlerprozent (nach KALAJAS persönlicher Mitteilung) auf ± 2 %. Durch Subtraktion der Cholesterinester von dem Gesamtcholesteringehalt habe ich den Wert des freien Cholesterins ermittelt. Die Bestimmung des Gesamtcholesterins und der Cholesterinester ist somit in folgender Weise vor sich gegangen.

Das entnommene Blut wurde jedesmal in zwei Teile geteilt, von denen der eine, 2 ccm grossen, zwecks Bestimmung des Cholesterins im Totalblut in ein Alkohol-Äthergemisch eingebracht wurde. Von dem restierenden Blut wurde jeweils eine genau abgemessene Menge von ca 3,5—4 ccm Plasma abgetrennt, die zur Bestimmung des Plasmacholesterins in eine Massflasche übergeführt wurde, in der sich gleichfalls ein Alkohol-Äthergemisch befand. Die beiden so erhaltenen Alkohol-Äther-Blutgemische wurden in folgender Weise weiter behandelt. Das in der Massflasche enthaltene Gemisch wurde im Wasserbad erwärmt, 10—20 Sek. gekocht, danach bei Zimmertemperatur abgekühlt und dann bis zur Marke der Massflasche mit Alkohol-Äther versetzt, so dass die Flasche 100 ccm Flüssigkeit enthält. Die Lösung wird filtriert. Von dem Filtrat werden etwa 25 ccm genau abgemessen und zur Bestimmung des Gesamtcholesterins in ein Dekanterglas eingebracht, sowie ein zweites Dekanterglas mit 50 ccm zur Bestimmung der Cholesterinester beschickt.

1. Bestimmung des Gesamtcholesterins. 25 ccm Filtrat werden auf dem Wasserbad eingedampft. Der Rückstand wird mit 5 ccm Chloroform versetzt, worin er sich unter leichter Erwärmung auflöst. Das Chloroformextrakt wird in ein graduiertes Glasrohr übergeführt und noch so viel Chloroform hinzugefügt, dass genau 5 ccm erhalten werden. Danach bringt man 2 ccm Essigsäureanhydrid und 0,1 ccm konzentr. Schwefelsäure in das Röhrchen ein (LIEBERMANN-BURCHARDsche Reaktion). Dies Röhrchen wird auf 15 Min. auf einem Wasserbad im Dunkeln von 37° C gehalten, wonach die Lösung photometriert wird.

2. Bestimmung der Cholesterinester. 50 ccm Filtrat werden auf dem Wasserbad zur Trockne eingedampft. Auf den Rückstand werden in ein Dekanterglas etwa 5 ccm Äther gegossen und das Gemisch auf dem Wasserbade erwärmt, bis es zu kochen beginnt, wonach die Lösung in ein anderes Dekanterglas gegossen wird. Ebenso wird der Rückstand noch ein zweites Mal behandelt. Die

so erhaltene Lösung wird mit 8 ccm Acetonlösung und 1 $^1/_2$ ccm Digitoninlösung (1 %) versetzt, dann 4 Std. stehen gelassen und hierauf auf dem Wasserbade zur Trockne eingedampft. Zu dem Rückstand fügt man 8 ccm Äther, in dem sich hierbei nur die Cholesterinester lösen. Die Ätherlösung wird erwärmt und in ein Reagenzröhrchen übergeführt, in dem man den Äther abdunsten lässt. Danach wird mit dem Rückstand die Liebermann-Burchardsche Reaktion angestellt. Das Reagenzröhrchen wird auf 15 Min. in ein Wasserbad von 37° gesetzt, worauf die Lösung photometriert wird.

Die Versuche wurden in dem Kreiskrankenhaus Harjavalta ausgeführt.

Kasuistik.

Die von mir untersuchten Fälle habe ich in folgende Gruppen eingeteilt: Melancholiker, Maniker, Reaktiv-Depressive, sonstige Psychosefälle sowie Gesunde. Bis auf die Fälle aus dem Krankenhaus Pitkäniemi habe ich die an Melancholie Erkrankten genauer geschildert. Ausser den anamnestischen Angaben habe ich solche über ihren somatischen und psychischen Zustand mitgeteilt. Um ein Aufzählen von negativen neurologischen Beobachtungen zu vermeiden, habe ich dann, wenn ich keinerlei krankhafte neurologische Zeichen feststellen konnte, kurz Nervensystem = o.B. (ohne Bemerkung) vermerkt. In jedem der von mir untersuchten Fälle habe ich hierbei folgenden Umständen Beachtung geschenkt: Gang, Rombergsche Probe, evtl. Störungen auf den Gebieten der Motilität und der Sensibilität, Sehnen- und Hautreflexe sowie Pyramidensymptome. Ferner habe ich die Gehirnnerven, das Sprechvermögen und das Gesichtsfeld untersucht. Bei der Schilderung des somatischen Status derjenigen Melancholiker, von denen ich eine Liquorprobe entnommen habe und bei denen Pandys und Nonnes Reaktion negativ, die Zellenanzahl normal waren sowie Wa -, habe ich kurz vermerkt Liquor = o.B. Ebenso habe ich kurz verzeichnet Urin - o.B., falls im Urin des Patienten Albumin , Urobilinogen — und die Reaktion sauer waren. Von dem pyschischen Status der Melancholiker habe ich angeführt, was für das Stellen der Diagnose am wichtigsten und wesentlich ist. Bei den reaktiv-depressiven Fällen habe ich ausser einer kurzen Anamnesis nur das wesentliche psychische Krankheitsbild jedes Kranken beschrieben.

Die Cholesterinwerte des Plasmas und des Totalblutes der Melancholiker habe ich in Form von Kurven dargestellt. Bei einigen Fällen fehlen die Kurven des Gesamtcholesterins, des freien Cholesterins und der Cholesterinester im Totalblut (Tot.Bl.Ch.-Kurven). Sowohl bei den Tot.Bl.Ch.-Kurven als auch bei den Plasmakurven des Gesamtcholesterins, des freien Cholesterins und der Cholesterinester (Pl.Ch.-Kurven) bezeichnen die Werte auf der Ordinate mgr %

und die an der Abszisse befindlichen Stundenziffern die Zeitordnung, in der die Blutproben entnommen worden sind. Die oberste von den Tot.Bl.Ch.- sowie auch den Pl.Ch.-Kurven veranschaulicht die Schwankungen des Gesamtcholesterins. Die andere fortlaufende Kurve zeigt den Gehalt an Cholesterinestern zu den verschiedenen Zeiten an. Die aus Punkten gebildete Kurve wiederum weist die Werte des freien Cholesterins an. Ein Pfeil weist in jeder Kurve auf den Zeitpunkt hin, zu dem per os Cholesterin-Olivenöl oder reines Olivenöl verabreicht worden ist.

Die Melancholiefälle.

Fall 1. A. L., 35 Jahre, Autochauffeursfrau. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 29. XII. 1934—20. IV. 1935 sowie vom 23. II—13. III. 1937. *Diagn.:* Psychosis man.-melancholica. Melancholia.

Anamn. (nach Angaben des Ehemannes): Erbliche Belastung unbekannt. Patient als Kind gesund, Volksschule besucht mit guten Fortschritten. Menses regelmässig. Verheiratet mit 28 J. Ein Kind. Patient von Charakter gleichmässig, fröhlich, gesellig. Früher gesund. Als die Mutter der zu Untersuchenden wegen Abtreibung in Haft gesetzt worden war, wurde Patientin anschliessend im Mai 1934 trübsinnig, schlaflos und hoffnungslos, magerte ab und hegte Selbstmordgedanken.

St. somaticus: Schmächtig, von schwächlichem Bau, leicht leptosom. Ernährungszustand zieml. schlecht. Gewicht 47 kg. Blässlich. Herz und Lungen o.B. Puls 94/Min. Blutdruck 120 mm Hg. Im Blut Wa—. Schilddrüse nicht vergrössert. Pupillen reagieren auf Licht gut. Nervensystem o.B. Liquor o.B. Obstipation. Urin o.B.

St. psychicus: 31. 12. 34. Gefügig. Sitzt beinahe unbeweglich vor sich hinstarrend mit niedergeschlagenem und müdem Ausdruck. Spricht nicht spontan. Antwortet leise, kurz und ein wenig widerstrebend. Psychischer Kontakt mit der Patientin gut. Bewegungen und Denken langsam. Deutliche Hemmung im Gedankengang. Empfindlich, verstimmt, weint leicht. Keine Beziehungsgedanken. Verneint Gehörshalluzinationen. Herabgesetztes Selbstbewusstsein. Appetit und Arbeitslust vermindert, ebenso Libido. »Ich kann mich nirgends mehr wohl fühlen.» Gemütsstimmung nicht von der Umgebung abhängig. Klagt mit Tränen in den Augen, gebeugter Haltung und niedergeschlagenem Blick: »Es ist eine Sünde, dass ich auf der Welt bin.» Selbstbeschuldigungen. Versündigungsgedanken. Behauptet, mitunter eine leere Fremdheit zu fühlen. Macht sich Sorgen, nicht »in den Himmel zu kommen». Krankheitsbewusstsein unklar.

5. 1. 35. Erzählt klagend und sich selbst beschuldigend, dass sie gegen Gottes Willen gehandelt hat, weil sie Geld geliehen und den Verteidiger ihrer Mutter bezahlt hat. Syntonischer Charakter.

10. 4. 35. In der letzten Zeit freiere und frischere Gemütsstimmung. Gute Arbeitslust. Keine Halluzinationen während der ganzen Krankheit. Keine

Beziehungsgedanken. Ist bereits imstande, ein wenig zu lachen und sogar fröhlich zu sein. »Ich habe schon wieder Freude am Leben.» Appetit gut. Darmtätigkeit gut. Hält den Kopf bereits erhoben. Bessere Haltung. Noch etwas scheu und still. Selbstbewusstsein erscheint noch ein wenig gedrückt. Selbstbeschuldigungen werden nicht mehr geäussert. Versündigungsgedanken verschwunden. Menses während der ganzen Zeit normal, regelmässig.

20. 4. 35. Frisch, frei, natürlich, symptomfrei.

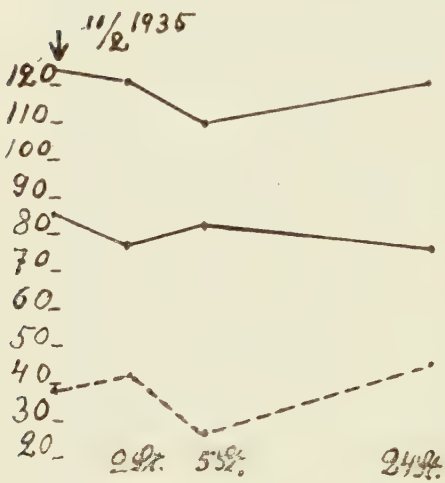

Abb. 1.

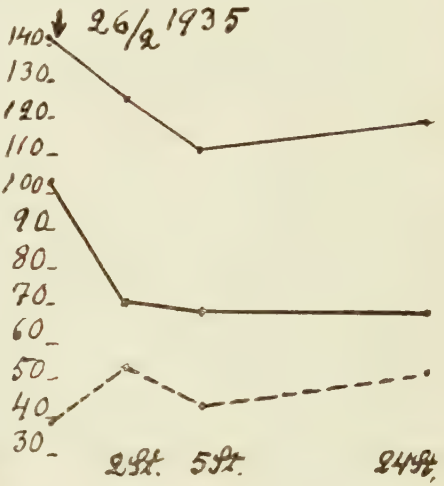

Abb. 2.

23. 2. 37. Laut Bericht des Ehegatten ist Patientin nach Entlassung aus dem Krankenhaus gesund und froh gewesen. Etwa vor 3 Monaten begannen sich Leibschmerzen einzustellen sowie gleichzeitig Obstipation und Übelbefinden. Der Schlaf wurde schlecht und die Arbeitslust verschwand zugleich. Das Gefühlsleben ging in schwere Verstimmtheit über.

Patientin ist während des Aufenthalts im Krankenhaus bedrückt. Sie klagt, dass sie gewöhnlich beim Weinen keine Tränen hat. Bezichtigt sich u.a. deshalb, dass sie bei ihrem letzten Krankenhausaufenthalt einmal nachts das Bett genässt hat. Erzählt, dass sie hoffnungslos wird, wenn sie im Gesangbuch oder in der Bibel liest, denn dann fühlte sie, dass sie nie Vergebung erlangen wird »für all das Böse, was sie getan hat». Hält sich selbst für eine grosse Sünderin. Die Gedanken umkreisen verschiedene unangenehme Ereignisse der Vergangenheit. Appetit und Arbeitslust liegen darnieder. Gehemmt, lustlos gleichgültig. »Nichts ist mehr ein Genuss». Schwache Selbstmordgedanken.

Abb. 1 und 2 zeigen die Cholesterin- und Cholesterinesterwerte des Plasmas bei der Patientin während der ersten Krankheitsperiode nach Genuss von Cholesterin-Olivenöl (Abb. 1) und nach reinem Olivenöl (Abb. 2). Auf Abb. 3 sehen wir die Pl. Ch.-Kurven derselben Patientin und auf Abb. 4 ihre Tot. Bl. Ch.-Kurven, die während der zweiten Krankheitsperiode aufgenommen wurden, und auf denen sich ausser den Tageskurven die Belastungskurven nach dem Cholesterin-Olivenöl befinden. Aus diesen Kurven entnehmen wir vor allem

24/2 1937
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
2St. 5St.
24St. 2St. 5St.
24St.

Abb. 3.

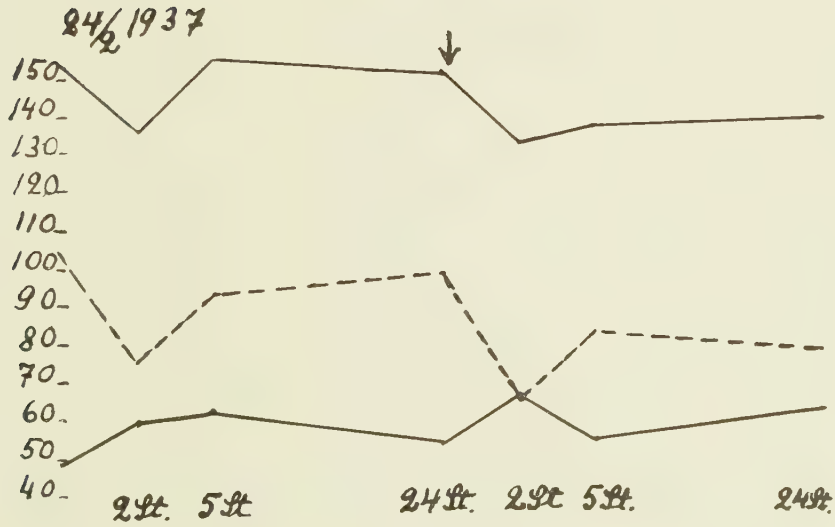
24/2 1937
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
2St. 5St.
24St. 2St 5St.
24St.

Abb. 4.

folgendes. Die Gesamtcholesterinwerte schwanken bis zu einem gewissen Grade in der Tageskurve, also vor dem Belastungsversuch. Diese Schwankung ist im Plasma und im Totalblut nicht ganz die gleiche. Die Cholesterinesterkurve ist besonders im Plasma (Abb. 3) recht wechselnd und von der Richtung der freien Cholesterinkurve abweichend. Im Plasma und im Totalblut der Patientin tritt nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl eine deutliche Verminderungsreaktion des Gesamtcholestringehaltes in Erscheinung, die vor allem auf einer Abnahme des freien Cholesterins beruht. Eine solche ist auch nach dem Genuss von reinem Olivenöl im Plasma (Abb. 2) zu bemerken, wo der Cholesterinestergehalt deutlich sinkt.

Fall 2. Pauli L., 20 J., Arbeiter. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 29. VI. 1932—26. III. 1936. *Diagn.:* Depressio endogenea.

Anamn. (nach Angaben des Patienten): Erbliche Belastung unbekannt. Als Kind gesund, normale Entwicklung, hat die Volksschule besucht. Arbeitete in der Landwirtschaft. Von Charakter eher still, gesellig. Früher seelisch gesund. Erkrankte vor ca $1\,^1/_2$ Monaten an Influenza, wonach Schlaflosigkeit eintrat. Im Verlauf des letzten Monats wurde er zu allem unlustig und grüblerisch. In der Natur erschien es ihm, als ob keine Luft vorhanden wäre. »Es ist dämmerig und beengend auch draussen, gerade als ob alles von Wänden umschlossen wäre.» Hatte keine Lust draussen zu sein, »weil es nicht frei ist. Man hat auch keine Lust die Vögel singen zu hören.» Wagte nicht allein zuhause zu bleiben, weil es so schwer und »beengend» ist. Hat während seiner Krankheit etwas abgenommen.

St. somaticus: Regelmässiger Körperbau, von ein wenig pyknischem Typus. Ernährungszustand ziemlich schlecht. Gewicht 64,5 kg. Gesichtsfarbe blässlich. Schilddrüse nicht vergrössert. Lungen o.B. Nach der Röntgenaufnahme Herz erweitert. Herztöne rein, kein deutliches Geräusch. Puls regelmässig, 92/Min. Blutdruck 125 mm Hg. Klagt allmählich immer mehr über starke Leibschmerzen nach dem Essen und über Hyperaziditätsbeschwerden. Probemahlzeit: vor der Mahlzeit im Spülwasser Speisereste. H Cl = 5, Ges. A. = 35. Nach der Mahlzeit H Cl = 31, Ges. A. = 58. Beim Röntgen bemerkt man eine kleine Nische an der kleinen Kurvatur. Urin o.B. Nervensystem o.B.

St. psychicus: 2. 7. 32. Patient ist ruhig, ernst und traurig verstimmt. Bescheiden und gefügig. Guter psychischer Kontakt. Vollkommen klar über Zeit und Umgebung. Lustlos, müde. Schlechter Schlaf. Schlechte Arbeitslust. Sprache und Bewegungen etwas langsam. Leichte Hemmung. Selbstbewusstsein etwas herabgesetzt. Auftreten scheu und anspruchslos. Deutliches Krankheitsbewusstsein. Hält sich selbst für unheilbar erkrankt. Keine Beziehungsgedanken. Keine Halluzinationen. Selbstmordgedanken nicht feststellbar. Begriffsvermögen etwas langsam. So erklärt er z.B. die Binet-Simon-Bilder erst nach langem Nachdenken und unter Führung des Gedankenganges durch den Arzt.

20. 11. 33. Fortfahrend in trauriger Stimmung, unlustig und müde. Stark hypochondrisch wegen seiner Leibbeschwerden.

4. 6. 34. Erkrankt an Appendicitis, was Anlass zu Appendectomie gibt. Still, gedrückt und niedergeschlagen. Bewegungen und Sprache sehr langsam. »Nur Gefühle der Leere. Die Gedanken drehen sich um nichts.» Selbstbeschuldigungen wegen Onanie.

10. 12. 35. Bedeutend frischer und froher als in den letzten Monaten. Hat zugenommen. Gewicht 75 kg. Arbeitslust und Arbeitsvermögen gut. Spricht frei. Keine Selbstvorwürfe. Lacht und schliesst sich gut an andere an. Wegen Magenbeschwerden weiter hypochondrisch. Schlaf gut. Urin o.B.

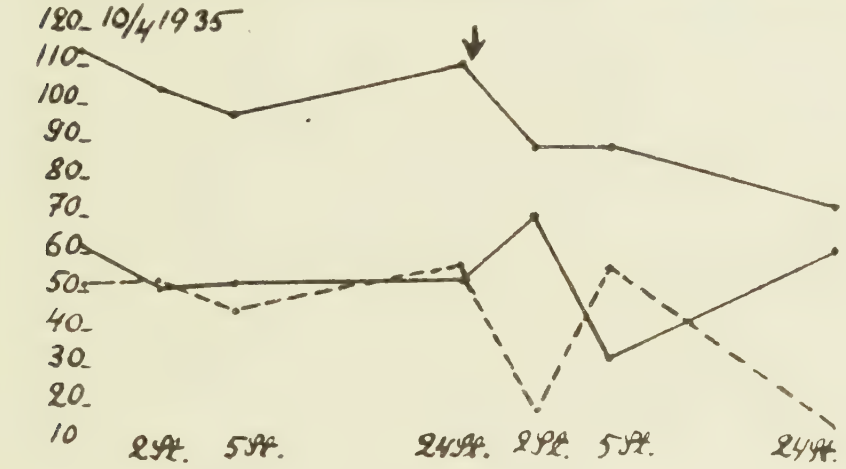

Abb. 5.

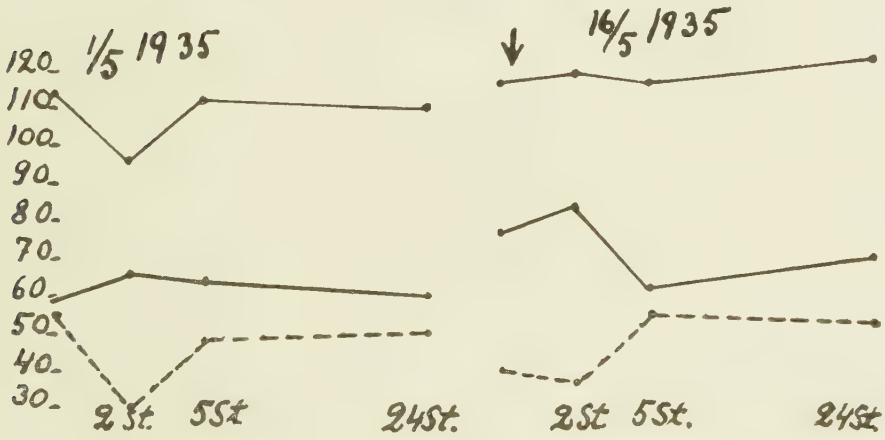

Abb. 6.

Auf Abb. 5, welche die Pl. Ch.-Kurven dieses Patienten darstellt, verläuft die Gesamtcholesterin-Tageskurve relativ gleichmässig, sanft abfallend.Die Werte der Cholesterinester und des freien Cholesterins sind zu verschiedenen Zeiten ziemlich gleichmässig. Ihr gegenseitiges Verhältnis ist jedoch zeitweise etwas unregelmässig. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl erscheint in der Belastungskurve im Vergleich zur Tageskurve eine leichte Senkungsreaktion, die zunächst von einer Verminderung des freien Cholesterins und danach der Cholesterinester abzuhängen scheint.

Fall 3. M. J., 52 Jahre, Arbeiterfrau. Behandelt im Krankenhaus Pitkäniemi 1935. *Diagn.:* Psychosis man.-depressiva (Depressio). Imbecillitas.

In diesem wie auch in den übrigen Fällen aus demKrankenhaus Pitkäniemi sind die Blutproben (Plasma oder Totalblut genau abgemessen) in dem genannten Krankenhaus in Flaschen mit einem Alkohol-Äthergemisch aufgenommen und so konserviert zur Bestimmung des Cholesterins und der Cholesterinester in das Kreiskrankenhaus Harjavalta gesandt worden.

Abb. 6 zeigt die Pl. Ch.-Kurven dieser Patientin. Für die Tageskurven sind die Blutproben etwa 2 Wochen früher entnommen worden als für die Belastungskurven, die durch Verabreichung per os von Cholesterin in Olivenöl erlangt worden sind. An den Tageskurven bemerken wir, dass der Cholesteringehalt des Plasmas leichte Schwankungen aufweist. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl tritt eine Abnahme des Cholesterinestergehalts des Plasmas und eine Zunahme des freien Cholesterins ein, so dass also die Gesamtcholesterinmenge ungefähr unverändert bleibt.

Fall 4. J. S., 53 Jahre. Fabrikarbeiterin, unverheiratet. Behandelt im Krankenhaus Pitkäniemi vom 27. IX. 1900—9. II. 1901 unter der *Diagn.* Manie und erneut in demselben Krankenhaus seit 29. XII. 1934 unter der Diagnose Psychosis man.-depressiva. Depressio.

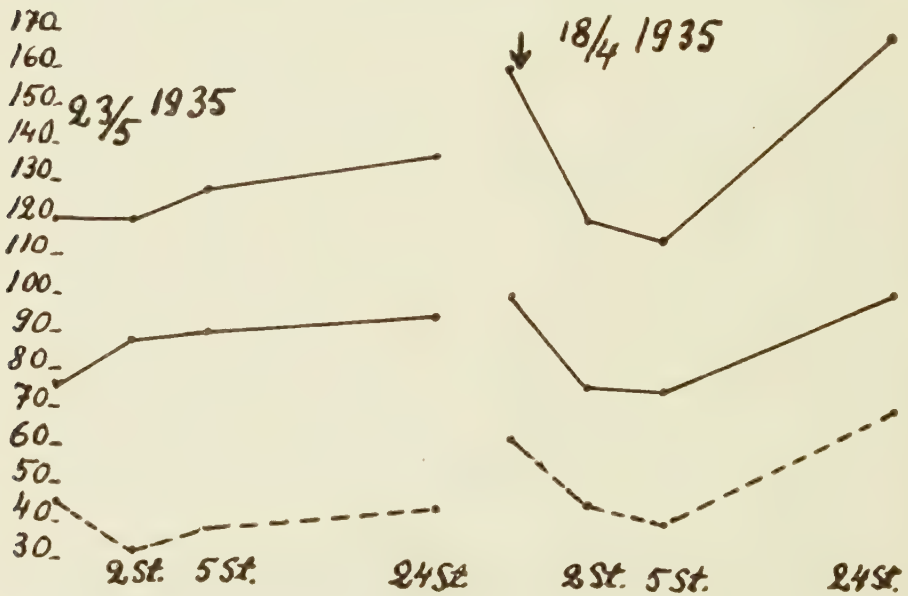

Abb. 7.

Abb. 7 veranschaulicht die Pl. Ch.-Kurven dieser Kranken. Für die Tageskurven sind die Blutproben etwa 5 Wochen später entnommen worden als für die Belastungskurven, die durch Verabreichung von Cholesterin in Olivenöl erzielt worden sind. Wie wir aus Abb. 7 ersehen, verlaufen die Cholesterin- und die

Cholesterinester-Tageskurven des Plasmas relativ gleichmässig und zum grossen Teil parallel. In den Belastungskurven ist dagegen eine auffallende Senkungsreaktion zu beobachten, die übereinstimmend beim Gesamtcholesterin, beim freien Cholesterin und bei den Cholesterinestern in Erscheinung tritt.

Fall 5. A. S., 26 Jahre, unverheiratet, Verkäuferin. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 12. VIII. 1935—2. IV. 1936, wo sie das Krankenhaus rekonvaleszent verliess. *Diagn.:* Psychosis man.-melancholica. Depressio endogenea.

Anamn. (nach Angaben der Mutter): Bruder der Patientin geisteskrank, hat Selbstmord verübt. Die zu Untersuchende hat sich als Kind normal entwickelt, ist gesund gewesen. Besuchte die Volksschule, wo sie gut vorwärts kam. Von Charakter war sie fröhlich, lebhaft und gesellig. Hat sich viel an allgemeinen Bestrebungen beteiligt. War als Verkäuferin tätig. Menstruationen waren regelmässig. Früher gesund. Patientin wurde ohne sichtbaren Grund vom Beginn des Jahres 1935 an unlustig, überempfindlich, ruhelos, furchtsam und traurig verstimmt. Hat oft und leicht geweint. Ca 1 Monat vor Einlieferung ins Krankenhaus hat sie Selbstmordgedanken gehegt sowie an schwerer Schlaflosigkeit gelitten. Etwa von Mitte Juni desselben Jahres an konnte sie keine Arbeit mehr verrichten. Ist während ihrer Krankheit etwas abgemagert.

St. somaticus: 13. 8. 35. Regelmässiger Körperbau, verhältnismässig schlank. Gewicht 53,5 kg. Blässlich, Hände etwas feucht. Ernährungszustand ziemlich schlecht. Herz und Lungen gesund. Verdauung regelmässig. Urin o. B. Glandula thyreoidea nicht vergrössert. Keine Degenerationszeichen. Nervensystem o. B., Liquor o. B.

St. psychicus: 14. 8. 35. Benimmt sich geordnet und sachlich. Ist natürlich. Guter psychischer Kontakt. Selbstbewusstsein herabgesetzt. Beklagt sich über ein fremdes und leeres Gefühl in ihrem Innern. Gefühlsleben stark deprimiert, ruhelos. Müde, unlustig. Keine Beziehungsideen, kein Misstrauen, keinerlei paralogische Anzeichen. Krankheitsbewusstsein klar. Starke Selbstmordgedanken. Gedanken umkreisen oft depressiv vor allem die Vergangenheit. »Die Zukunft erscheint hoffnungslos, es ist wie eine Wand davor.» Leichte Hemmung. Zählt Mon. rückwärts richtig in 25 Sek. auf. Begriffs- und Urteilsvermögen besonders gut. Keine Halluzinationen. 15. 8. Gemütsstimmung nicht von der Umgebung abhängig. Keinerlei unzufriedene Gereiztheit. Schlaf schlecht, ebenso Appetit. »Ich habe mich auf irgendeine Weise selbst verloren.» Merkfähigkeit normal. Ruft sich 10 zweisilbige Wörter beim fünften Mal alle ins Gedächtnis zurück. Unlustig zur Arbeit.

28. 8. 35. Zustand unverändert. War vor ein paar Tagen relativ frei, froh und zufrieden. Danach erfolgte der Rückfall in den früheren Gemütszustand. Sie klagt: »Ich bin mir selbst fremd, entsetze mich vor mir selbst. Alles erscheint mir fremd, als wäre es nur Luft, ein entsetzliches Gefühl.» »Von mir existiert nur noch mein Name.»

3. 9. 35. Suizidgedanken sind verschwunden. Weiter ruhelos, ein wenig deprimiert. Gibt zu, sich besser zu befinden. Klagt über Heimweh.

1. 4. 36. Frisch, frei, zufrieden. Arbeitslust gut. Fürchtet mitunter noch nach Art einer Zwangsvorstellung eine Rückkehr ihrer Selbstmordgedanken. Gewicht 60 kg.

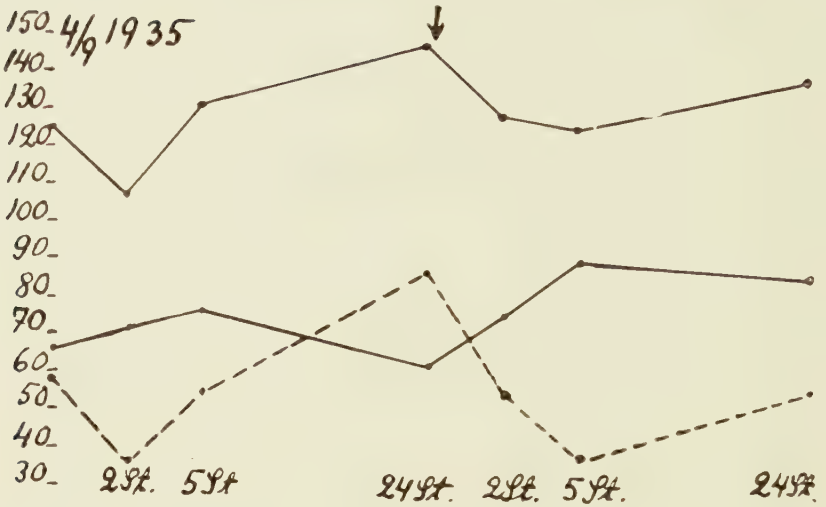

Abb. 8.

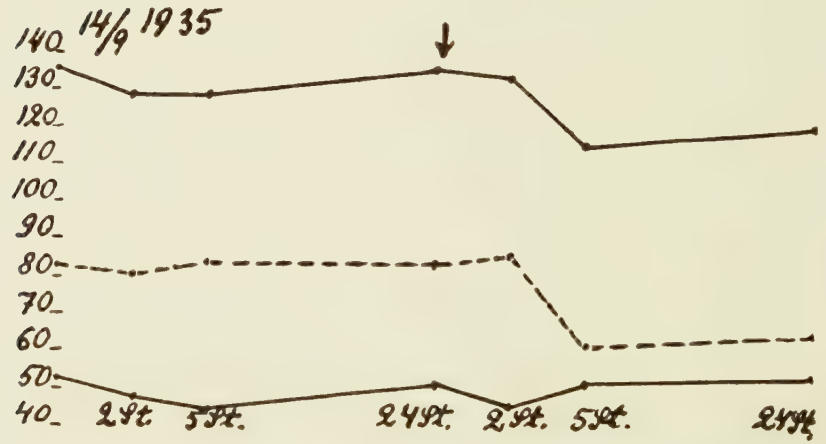

Abb. 9.

Auf Abb. 8 sehen wir die Pl. Ch.-Kurven dieser Kranken und auf Abb. 9 ihre Tot.Bl. Ch.-Kurven. In den freien Cholesterin- und demnach auch in den Gesamtcholesterin-Tageskurven des Plasmas erscheint ein auffallender Wechsel. Auch das gegenseitige Verhältnis des freien Cholesterins und der Cholesterinester ist dermassen gestört, dass der freie Cholesteringehalt des Plasmas den Cholesterinestergehalt zuweilen übertrifft. In der Belastungskurve des Gesamtcholesterins tritt nach dem Genuss von Cholesterin-Olivnenöl eine auffallende Senkung ein, die von der Abnahme des freien Cholesteringehaltes herzurühren scheint. Die den Cholesterin- und den Cholesterinestergehalt des Totalblutes

anzeigenden Tageskurven verlaufen sehr gleichmässig und parallel. Im Totalblut ist eine Verminderungsreaktion des Gesamtcholesterins zu beobachten, die auf der hierbei stattfindenden Abnahme des freien Cholesteringehaltes beruht.

Fall 6. J. E., 54 Jahre. Bäckerwitwe. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 6. IX. 1934—18. III. 1937. *Diagn.:* Psychosis man.-melancholica. Mania et Melancholia.

Anamn. (nach Angaben des Sohnes): Bei den Verwandten der Patientin väterlicherseits liegt die Neigung zur Korpulenz vor. Vater der Patientin und 2 Brüder erkrankten an Zuckerkrankheit. Eine Schwester geisteskrank. Die zu Untersuchende verheiratete sich im Jahre 1900. 7 Kinder, von denen 4 am Leben. Patientin war gesund, von Natur froh und gesprächig. Ist zum ersten Mal im Jahre 1918 geisteskrank gewesen, wo sie etwa 1/2 Jahr lang sehr deprimiert war. Etwa 5 und etwa 13 Jahre danach von neuem der Geisteskrankheit verfallen. Zuletzt war sie im Juli 1934 erkrankt.

St. somaticus: 11. 9. 1934. Dem Körperbau nach von deutlich pyknischem Typus. Ernährungszustand gut. Gewicht 74 kg. Hautfarbe gewöhnlich. Herz und Lungen o.B. Puls 70/Min. Blutdruck 165 mm Hg. Nervensystem o.B. Urin o.B.

St. psychicus: Patientin ist geschäftig, unruhig, sehr gesprächig, offenherzig und frei. Im allgemeinen sehr vergnügt und zu Scherzen aufgelegt. Manchmal jedoch gereizt und leicht erregbar. Kein Krankheitsbewusstsein. Selbstbewusstsein gehoben. Strebt danach, Pflegerin im Krankenhaus zu werden, indem sie gleichzeitig u.a. erklärt: »Durch meine Erfahrungen weiss ich mehr, als in irgendeinem Arztbuch steht.» Starkes Abschweifen und Gedankenflucht. Keine Halluzinationen. Arbeitet mangelhaft wegen ihres schlechten Konzentrationsvermögens. Mitunter empfindsam. So kann sie beim Sprechen von ihren Kindern manchmal Tränen in die Augen bekommen.

20. 10. 1935. Ein wenig ruhiger. Trotzdem weiter verhältnismässig geschäftig und redselig. Sehr schalkhaft und fröhlich. In ihrem Auftreten kühn und frei. Zeitweise sehr störend für die Abteilung.

18. 5. 1936. Schlaf verschlechtert. Patientin ist still, ernst, scheu und deprimiert geworden.

2. 8. 1936. Die Kranke ist schwer verstimmt. An den Augen Veraguthsche Falte. Selbstbewusstsein stark herabgesetzt. Patientin spricht langsam, mit leiser Stimme. Sitzt für sich selbst. Deutlich gehemmt. Sehr scheu und zu allem unlustig. Gemütsstimmung nicht von der Umgebung abhängig. Müde, ist nicht imstande zu arbeiten. Hält sich selbst für hoffnungslos krank. Keine Halluzinationen. Selbstbeschuldigungen. Schwache Selbstmordgedanken. Abgemagert, Gewicht 66,5 kg. Blässlich. Puls 74/Min. Blutdruck 155 mm. Hg.

7. 2. 1937. Patientin ist in letzter Zeit allmählich genesen. Gewicht 77 kg. Sie ist frisch, lebhaft, zufrieden und von geordnetem Frohsinn. Keine Hemmung, keine depressiven Gedanken und keine sonstigen Symptome psychischer Erkrankung feststellbar.

Abb. 10 stellt die Tot. Bl. Ch.-Kurven dieser Patientin während der manischen Phase dar. Die Tageskurven verlaufen verhältnismässig gleichmässig. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl wird ziemlich deutlich eine Verminderungsreaktion des Gesamtcholesteringehalts erreicht, wenngleich auch nur

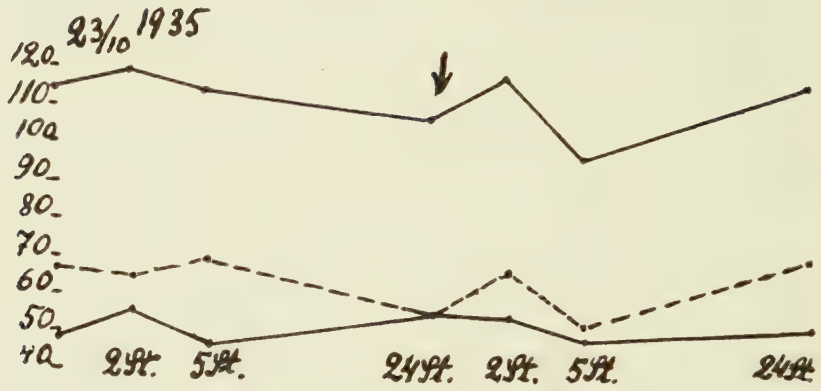

Abb. 10.

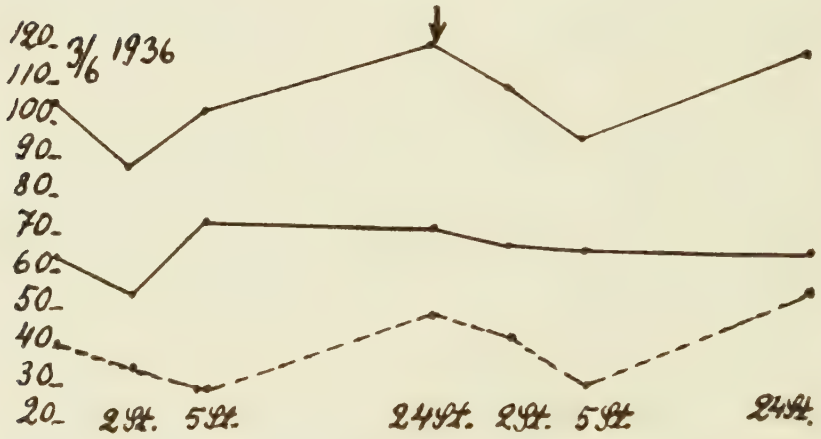

Abb. 11.

Abb. 12.

langsam, nämlich erst nach Verlauf von 5 St., welche hier von einer Abnahme der Cholesterinester herzurühren scheint.

Aus Abb. 11 ersehen wir die Pl.Ch-Kurven derselben Patientin und auf Abb. 12 ihre Tot. Bl. Ch.-Kurven während der melancholischen Phase. Wie aus diesen Abbildungen hervorgeht, gibt es sowohl in der Gesamtcholesterin-Tageskurve des Totalblutes als auch in derjenigen des Plasmas leichte Schwankungen, die beim Plasma mit dem Wechsel des Cholesterinestergehalts und beim Totalblut mit dem Wechsel des freien Cholesteringehalts zusammenzuhängen scheint. Im Totalblut geht nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl eine deutliche Verminderungsreaktion des Gesamtcholesterins vor sich. Im Plasma ist die Verminderungsreaktion des Gesamtcholesterins ungewiss.

Fall 7. T. J., 45 Jahre, Kaufmann. Behandelt im Krankenhaus Pitkäniemi vom 1. XI. 1935—15. V. 1936. *Diagn.:* Psychosis man.-depressiva. Mania et Melancholia.

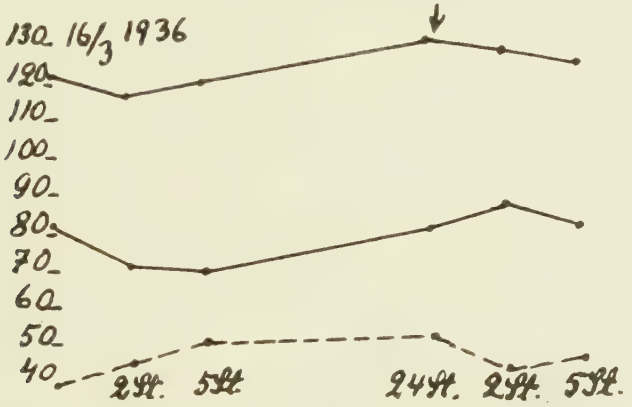

Abb. 13.

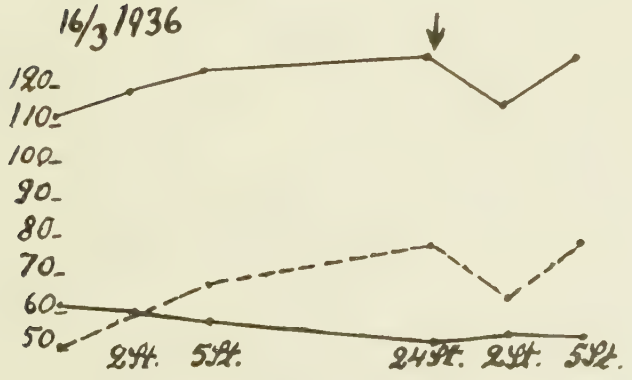

Abb. 14.

In den Pl. Ch.-Kurven dieses Patienten (Abb. 13) und in seinen Tot. Bl. Ch.-Kurven (Abb. 14), die während der melancholischen Periode des Kranken aufgezeichnet wurden, bemerken wir folgendes. Im Plasma verlaufen die Tageskurven verhältnismässig gleichmässig und parallel, wogegen im Totalblut das Verhältnis des freien Cholesterins und der Cholesterinester etwas unregelmässig ist. Sowohl im Plasma als auch im Totalblut wird nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl keine klare Abnahme des Gesamtcholesterins erhalten.

Fall 8. H. H., 53 Jahre, Försterswitwe. Am 30. X. 1935 in das Krankenhaus Pitkäniemi aufgenommen. *Diagn.:* Psychosis manico-depressiva, Depressio.

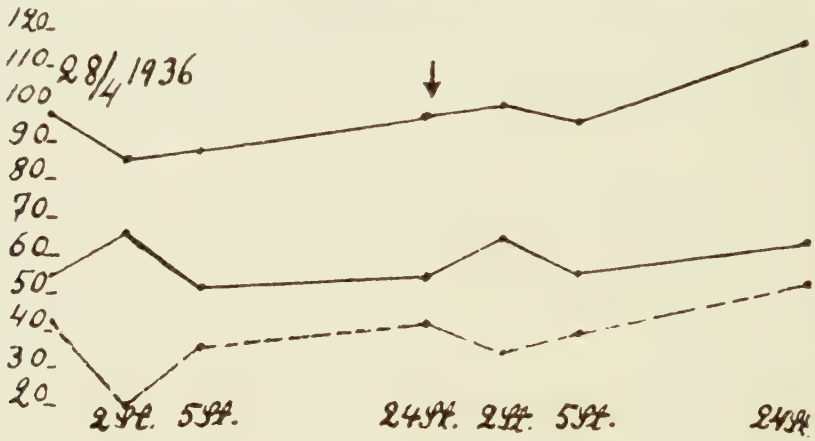

Abb. 15.

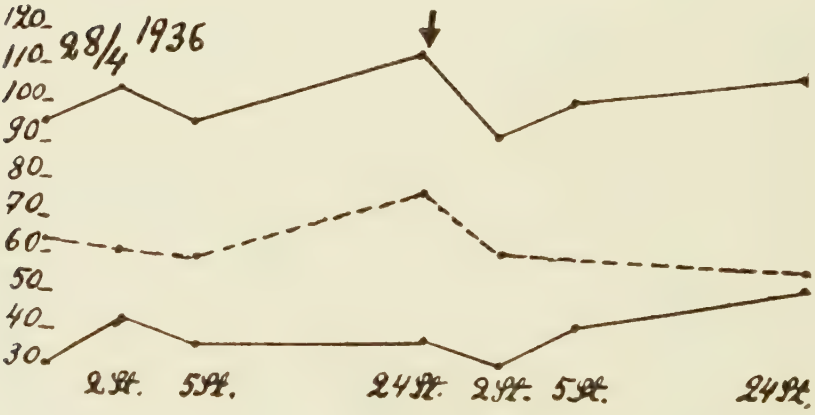

Abb. 16.

Abb. 15 zeigt die Pl. Ch.-Kurven dieser Kranken und Abb. 16 ihre Tot. Bl. Ch.-Kurven. Die auf beiden Abbildungen dargestellten Tageskurven verlaufen mit deutlichen Schwankungen. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl tritt

im Gesamtcholesteringehalt des Totalblutes eine deutliche Abnahmereaktion auf, die von der Verminderung des freien Cholesterins abzuhängen scheint. Im Plasma dagegen wird nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl keine Reaktion erhalten. Wie Abb. 15 veranschaulicht, liegen sowohl in den Tages- als auch in den Belastungskurven des freien Cholesterins und der Cholesterinester vom Plasma ungefähr gleichartige Schwankungen vor.

Fall 9. L. S., 44 Jahre. Parzellenbesitzerswitwe. Behandelt im Krankenhaus Pitkäniemi vom 13. XII. 1935 ab. *Diagn.:* Psychosis manico-depressiva. Depressio.

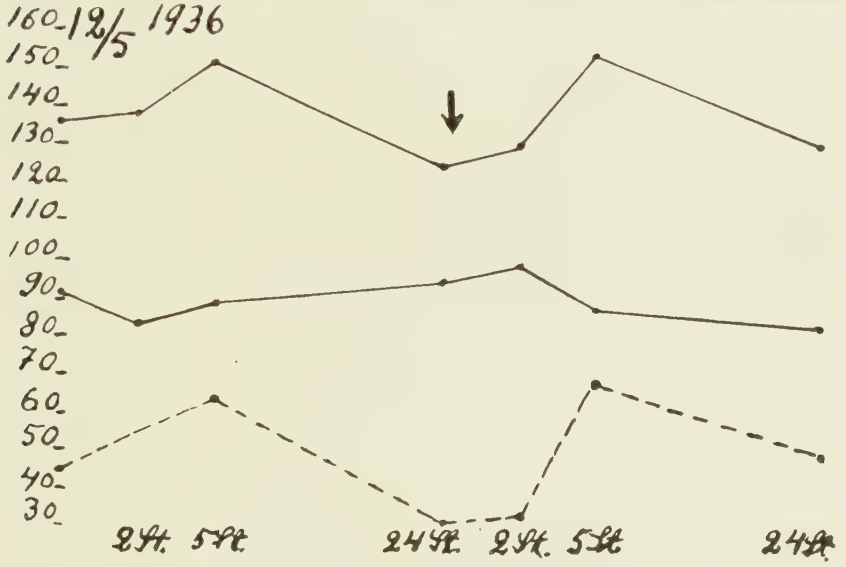

Abb. 17.

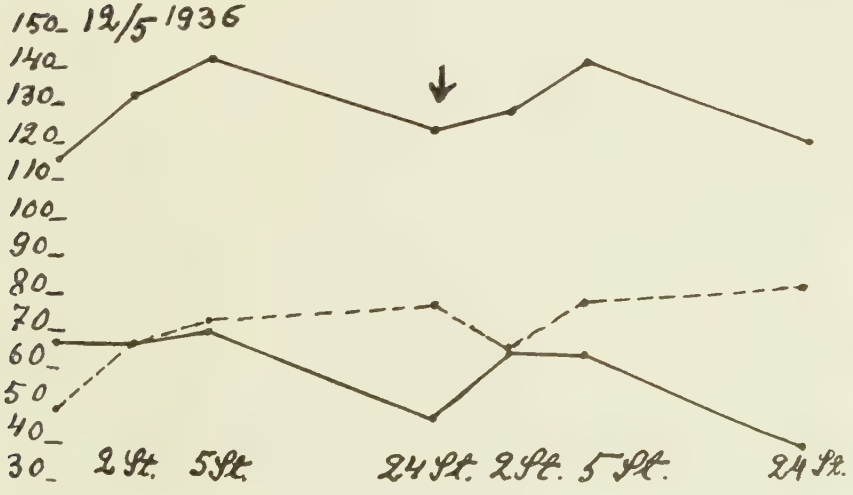

Abb. 18.

Abb. 17 zeigt die Pl. Ch.-Kurven der Kranken und Abb. 18 ihre Tot. Bl. Ch.-Kurven. Sowohl im Plasma als auch im Totalblut schwanken die Werte des Gesamtcholesterins wellenförmig. Im Plasma scheint die Schwankung der freien Cholesterinwerte eine Wellenbewegung der Tages- und Belastungskurven des Gesamtcholesterins zu erzeugen. Die Tages- und Belastungskurven des Gesamtcholesterins sind ziemlich ähnlich. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl werden keine Reaktionen bezüglich des Gesamtcholesteringehaltes im Plasma oder im Totalblut erhalten. Das Verhältnis zwischen freiem Cholesterin und Cholesterinestern im Totalblut ist ein wenig unregelmässig.

Fall 10. F. D. S., 39 J., Parzellenbesitzersfrau. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 12. V.—20. IX. 1936. *Diagn.:* Psychosis manico-melancholica. Melancholia.

Anamn. (vom Ehemann): Erbl. Belastung unbekannt. Aus der Kindheit der Pat. nichts Bes. Hat die Volksschule besucht. War zu Hause und in Dienst. Seit 14 Jahren verheiratet. Litt damals 2 Mon. an Schlaflosigkeit. Ein Kind, 9 J. Vor 12 J. war Pat. über 3 Mon. in der Aufnahmeanstalt Turku. Jetzt zum 5. Mal krank. Erkrankte etwa 2 Mon., bevor sie ins Krankenhaus kam, an Influenza, wonach sie dauernd schlaflos und traurig verstimmt war. Unterschätzt sich selbst. Vor 14 J. Selbstmordabsichten, seitdem nicht. In der Zwischenzeit fröhlich, munter, gesprächig und arbeitsam. Hat innerhalb 6 Wochen 10 kg abgenommen. Appetit schlecht. Menses normal.

St. somaticus: Pykn. Körperbau. Ernährungszustand mässig. Gesicht ziemlich blass. Schilddrüse nicht vergrössert. Herz und Lungen o.B. Blutdr. 150 mm Hg. Puls regelmässig, 94/Min. Obstipation. Pupillen ziemlich weit. Nervensystem o.B. Urin o.B.

St. psychius: Besonnen, ruhig, fügsam. Psych. Kontakt gut. Synton. Spricht aus eigenem Antrieb überhaupt kaum. Sitzt beinahe unbeweglich und sieht anderen ernst in die Augen. Gesichtsausdruck unverändert, schwermütig. Oberlider etwas herabgesunken und Augenbrauen leicht hochgezogen, so dass schwache Querfalten auf der Stirn entstehen. Veraguthsche Falte an den Oberlidern. Lippen schlaff, geschlossen. Schlaf sehr schlecht. Appetit herabgesetzt. Selbstbewusstsein herabgesetzt, ebenso Arbeitslust. »Manchmal kommt mir alles so fremd vor». Müdes, schwerfälliges Wesen, besonders morgens. Gefühlsleben tief traurig verstimmt, nicht von der Umgebung abhängig. Selbstbeschuldigungen, glaubt eine Sünde begangen zu haben, die Gott ihr nicht verzeihen kann. Keine Suizidgedanken feststellbar. »Das Denken fällt mir schwer». Bewegungen träge. Starke Denkhemmung. »Ich fürchte, ich habe meinen Angehörigen Böses zugefügt». Weint verhältnismässig leicht, ohne Tränen. Keine Halluzinationen. Keine Beziehungsideen.

24. 7. 36. Sitzt beinahe unbeweglich, den Blick zu Boden gerichtet. Züge erstarrt, deprimiert. Klagt, dass sie »ein schlechtes Gewissen» habe. »Ich habe meinen Mann und mein Kind gekränkt». »Mein Gewissen klagt mich unaufhörlich an». War vor einigen Tagen sehr ängstlich, lief hinter den Pflegerinnen her und wiederholte immerfort: »Gnade, Gnade.» Antwortet auf Fragen, schliesst sich gut an die anderen an. »Es kommt mir so vor, als ob das, was die anderen sprechen, durch mich hindurchginge und den anderen zur Last würde.» »Es kommt mir so vor, als ob meinem Mann durch mich Böses geschähe». Schwache,

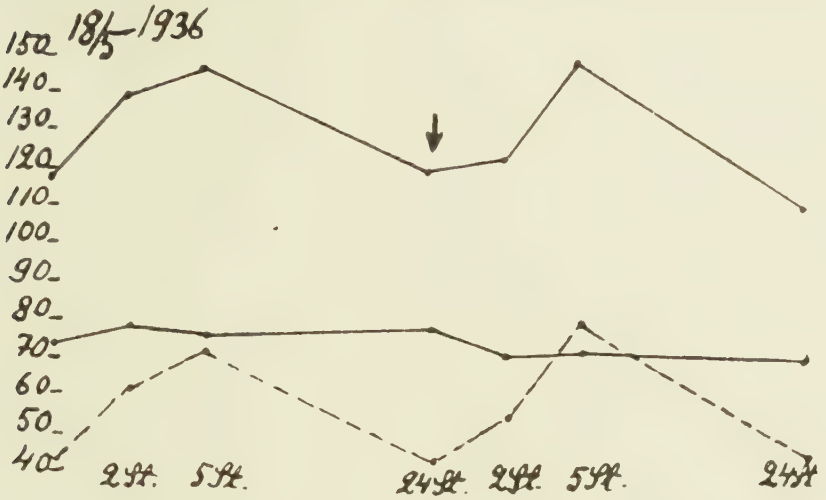

Abb. 19.

Abb. 20.

unsichere Beziehungsideen. Blutdr. 130 mm Hg. Puls 88/Min.—23. 9. 36. Hemmung vermindert. Arbeitslust ein wenig erwacht. Antwortet freier. Immer noch ernst und still. — 28. 9. 36. Hat in letzter Zeit 5 kg zugenommen. Niedergeschlagenheit und Hemmung verschwunden. Keine krankhaften Gedanken nachweisbar. Arbeitslust und Schlaf gut.

Die Pl.Ch.-Kurve (Abb. 19) der Kranken und ihre Tot.Bl.Ch.-Kurve (Abb. 20) erinnern hochgradig an die entsprechenden Kurven des vorigen Falles. Besonders im Plasma schwanken die Werte des Gesamtcholesterins auch in diesem Fall wellenförmig. Im Plasma sieht man, wie die Schwingung der Werte des freien Cholesterins Tages- und Belastungskurven des Gesamtcholesterins erzeugt, die ungefähr analog sind. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl

wird weder im Plasma noch im Totalblut irgendeine Reaktion hinsichtlich des Cholesteringehalts festgestellt.

Fall. 11. V. V., 46 J., Totengräber. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 21. VI.—21. IX. 1936. *Diagn.:* Psychosis manico-melancholica. Melancholia.

Anamn. (von der Ehefrau): Erbl. Belastung unbekannt. Pat. hat die Volksschule nicht besucht. Ist bei landwirtschaftlichen und Bauarbeiten beschäftigt gewesen, sowie zuletzt 2 J. als Totengräber. Hat sich mit 22 J. verheiratet. Ehe harmonisch. 4 Kinder. Lues negatur. Pat. von Charakter lebhaft, fröhlich und gutmütig. Erkrankte im Jan. 1936 an Influenza. Ist seitdem still und trübsinnig gewesen. Klagte, dass ihn »seine Sünde drückt». Bittet oft um Verzeihung wegen seiner Versäumnisse und klagt darüber, dass er seine Arbeit schlecht gemacht hat. Appetit in letzter Zeit verschlechtert. Hat etwas abgenommen.

St. somaticus: 30. 7. 36. Körperbau vielleicht mehr von pyknischem Typus. Gewicht 58 kg. Keine Degenerationszeichen. Ernährungszustand dürftig. Gesicht blass. Hautfeuchtigkeit und -elasticität gewöhnlich. Schilddrüse nicht vergrössert. Herz und Lungen o.B. Puls 60/Min. Blutdr. 130/80 mm Hg. Verdauungsorgane gesund. Nervensystem o.B. Urin o.B.

St. psychicus: 22. 7.36. Pat. sitzt bei Gelegenheit der Untersuchung still auf der Stelle. Gesichtsausdruck ernst. Antwortet auf Fragen sachlich. Völlig orientiert in bezug auf Ort, Zeit und eigene Persönlichkeit. Stimmung empfindlich, weinerlich, klagt über Heimweh. Klagt über seine Sünden und Versäumnisse. Bedrückt. Selbstbewusstsein herabgesetzt. Bestreitet Halluzinationen. Bittet um Verzeihung für seine Verbrechen, kann aber nicht sagen, was er verbrochen hat. — 30. 7. 36. Sitzt, schlaff und matt aussehend, fast unbeweglich vorgebeugt. Spricht aus eigenem Antrieb selten oder gar nicht. Arbeitslust und -fähigkeit relativ gut. Kranheitsbewusstsein unklar. Selbstbewusstsein herabge-

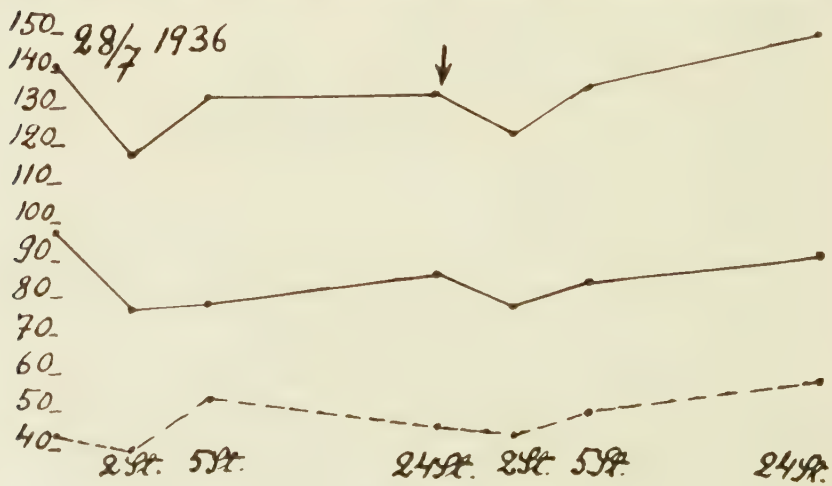

Abb. 21.

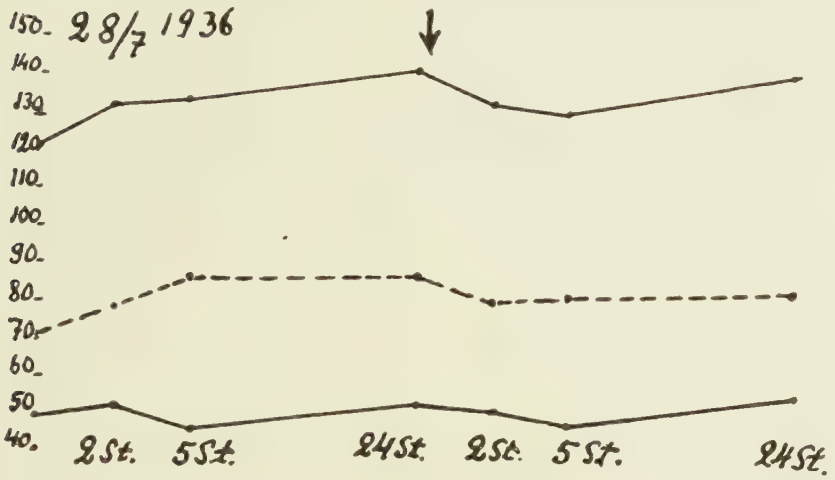

Abb. 22.

setzt. »Niemand ist so schlecht wie ich.» Selbstbeschuldigungen, glaubt u.a. Ehebruch begangen zu haben. Leichte Hemmung. Zeitweise Suizidgedanken. Deprimiert. Klagt über Heimweh. Unsichere Beziehungsideen. Stimmung nicht von der Umgebung abhängig. Keine Halluzinationen. Wiederholt 6-stellige Zahlen. Natürlich. Psychischer Kontakt gut. Kann die Simon-Binetschen Bilder nicht erklären. Bemerkt nur Einzelheiten, kann sie aber als Ganzes nicht erfassen. Bittet oft mit Tränen in den Augen: »Gnade.» — 22. 9. 36. Zustand allmählich gebessert. Keine Hemmung mehr. Depressive Gefühlstörung verschwunden. Bringt keine Suizidgedanken und Selbstbezichtigungen mehr vor.

Die Pl.Ch.-Kurven (Abb. 21) und Tot. Bl.Ch.-Kurven (Abb. 22) verlaufen mit kleinen Schwankungen verhältnismässig parallel. Sowohl im Plasma wie im Totalblut ist das Verhältnis des freien Cholesterins zu den Cholesterinestern normal. Die Tages- und die Belastungskurve des Gesamtcholesterins im Plasma sind annähernd analog. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl wird keine Reaktion darin beobachtet. In der Belastungskurve des Gesamtcholesterins im Totalblut wird (nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl) eine leichte Senkung festgestellt.

Fall. 12. K. M., 33 J., Arbeiterfrau. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 9. VII. 1936—14. VIII. 1937. *Diagn.:* Depressio endogenea.

Autoanamnes.: Erbl. Belastung unbekannt. Als Kind gesund. Von Charakter scheu, leicht ängstlich. Ist 2 J. in die Volksschule gegangen, hat den Schulgang dann wegen schlechter häusl. Verhältnisse abgebrochen. War als Dienstmädchen beschäftigt, bis sie sich i.J. 1927 verheiratete. Ein Kind. Menses regelmässig. Lues negatur. Bekam i.J. 1927 eine Go-Ansteckung von ihrem Mann und war danach etwa 1 Jahr lang bedrückt und verstimmt. In den letzten Jahren ist ihr Mann oft bis spät in die Nacht von Hause fort gewesen, worunter Pat. sehr gelitten hat, und was sie häufig veranlasst hat, aufzusitzen und die Heimkehr des Mannes abzuwarten. Ende Mai 1936 verschlechterte sich ihr Zustand, und sie wurde wieder verstimmt.

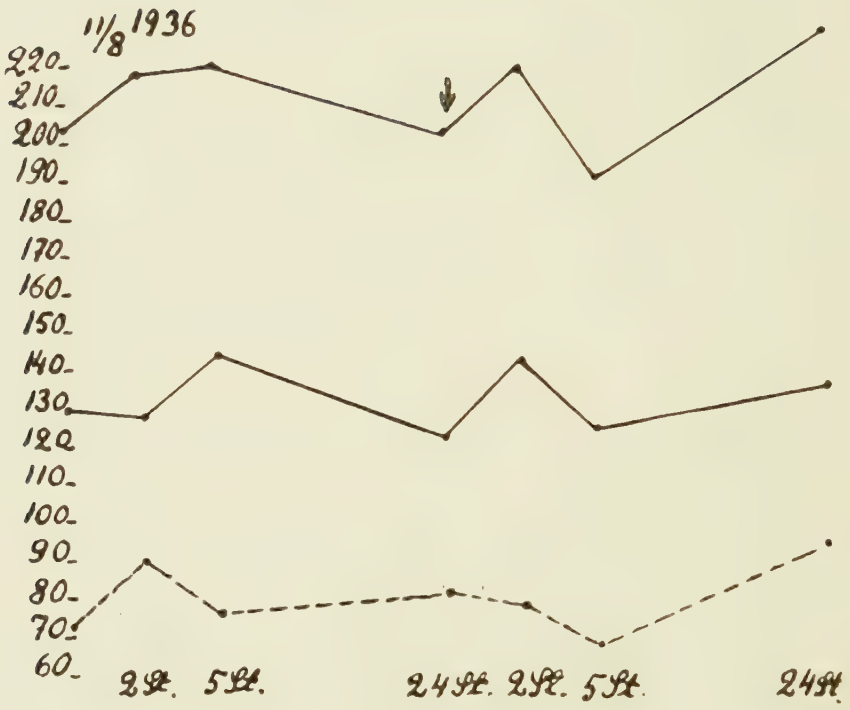

Abb. 23.

St. somaticus: 10. 7. 36. Körperbau regelmässig, von relativ pyknischem Typus. Ernährungszustand ziemlich schlecht. Gewicht 53 kg. Ziemlich blass. Schilddrüse nicht vergrössert. Herz und Lungen gesund. Blutdr. 115 mm Hg. Leichte Obstipation. Nervensystem o.B. Liquor o.B. Im Blut Wa—, Kahn—. Urin o.B. 8. 4. 1937. Menses in den letzten Mon. fortgeblieben. Obstipation. Schwache Pigmentation in der Umgebung des Mundes und stärkere auf der Dorsalseite der Hände, besonders an den Kleinfingergelenken. Die Pigmentation verschwand beinahe, nachdem Pat. 2 Wochen lang reichlich Zitronenwasser erhalten hatte. Subkutanes Fettpolster deutlich reduziert. Gewicht 48 kg. Blutdr. 105/70 mm Hg. Puls 100/Min.

St. psychicus: 12. 7. 36. Natürlich. Sachlich. Psych. Kontakt gut. Krankheitsbewusstsein deutlich. Empfindlich, traurig verstimmt. Weint leicht. Selbstbewusstsein herabgesetzt. Leichte Hemmung. Keine Beziehungsideen. Keine Halluzinationen. Stimmung von der Umgebung unabhängig. Arbeitslust schlecht. Appetit mässig. Hat grosse Sehnsucht nach Kind und Mann. Trauert darüber, dass ihr Mann sie verlassen hat. Keine Eifersuchtsideen. Tritt im übrigen vernünftig und sachlich auf. — 17. 9. 36. Dauernd unruhig und empfindlich. Fürchtet, dass sie nie wieder gesund wird, weil ein Arzt gesagt hat, ihre Nerven wären »ganz zu Ende». Schlaf schlecht. —25. 4. 37. Selbstbewusstsein stark herabgesetzt. Hält sich selbst für sehr schlecht und bittet, dass man sie auf den Hinterhof

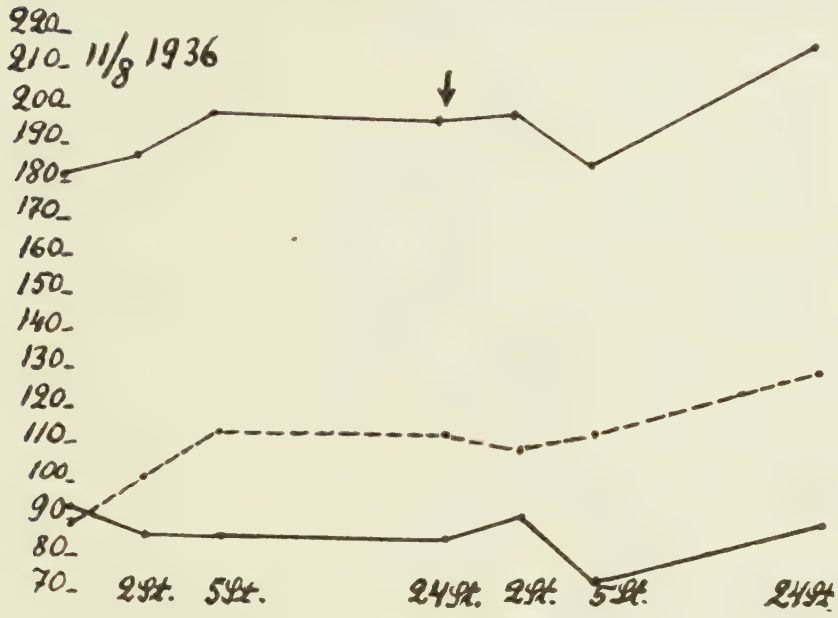

Abb. 24.

lässt, weil sie es im Krankenhaus zu gut hat. Stark gehemmt. Spricht langsam, leise und scheu. Gesicht blass und schlaff, Ausdruck ernst und deprimiert. Müde. Starke Suizidgedanken. Arbeitslust verschwunden. Keine Halluzinationen. Weint nicht. — 18. 5. 37 Dauernd verstimmt und ängstlich. Stimmung nicht von der Umgebung abhängig. Wiederholt höchstens 4-stellige Ziffern. Vermag ihre Aufmerksamkeit nicht auf die Untersuchung zu richten. Als man ihr die Simon-Binetschen Bilder zeigt, sieht sie dieselben erst ein wenig an, beginnt aber dann zu weinen und sagt: »Ich habe solch Heimweh.» Assoziationen: (Himmel)» Eigenes Heim» (5 Sek.). (Herbst) »Eigener Mann» (20 Sek.). (Sommer) »Herbst» (5 Sek.). (Sünde) »Davon habe ich viele.» — 14. 8. 37. An Lungenentzündung gestorben.

Die Tageskurve des Gesamtcholesterins im Plasma (Abb. 23) dieser Patientin verläuft wellenförmig. Die Tages- und Belastungskurven der Cholesterinester und des freien Cholesterins verlaufen, wie dieselbe Abbildung zeigt, mit kleinen Schwankungen. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl erhält man im Gesamtcholesteringehalt des Plasmas eine schwache, erst nach 5 Std. auftretende Verminderungsreaktion, die von einer Abnahme des freien Cholesterins herzurühren scheint.

Abb. 24 gibt die Tot. Bl. Ch.-Kurven derselben Kranken wieder. Auf dieser Abbildung sehen wir, dass die Tageskurve des Gesamtcholesterins annähernd gleichmässig verläuft, und dass in dessen Belastungskurve nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl ein schwacher Abfall zutage tritt, der von einer Verminderung des Cholesterinestergehaltes herzurühren scheint. Nach dieser Abbildung ist das gegenseitige Verhältnis des Cholesterins und der Cholesterinester etwas unregelmässig.

Fall 13. M. S., 60 J., Dienstmädchen. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 20. XI. 1936 bis 11. X. 1937. *Diagn.:* Psychosis manico-melancholica. Melancholia.

Anamn. (von der Gemeindeschwester): Erbl. Belastung unbekannt. Pat. ist von Jugend auf in Dienst gewesen, zuletzt 30 J. lang auf einem Gut. Von Charakter gesprächig, munter, schlagfertig, gesellig. Wurde im Okt. 1936 schlaflos und unfähig zu Arbeit. Fing an, sich für sich zu halten. Bittet um Verzeihung und bittet, dass man für sie betet. Fürchtet sich u.a. vor Autos. Von Halluzinationen ist nichts bekannt. Appetit schlecht.

St. somaticus: 21. 11. 36. Gewicht 43 kg. Grazil, verhältnismässig klein, von ziemlich leptosomem Körperbau. Ernährungszustand ziemlich schlecht. Gesicht blass. Sieht angestrengt, müde aus. Schilddrüse nicht vergrössert. Herz und Lungen o.B. Nervensystem o.B. Urin o.B. Obstipation. Art. radialis ziemlich hart. Blutdr. 130 mm Hg. Puls 90/Min. Klagt über Kopfschmerz und Schwindel.

St. psychicus: 1. 12. 36. Pat. ist hliflos und etwas furchtsam, bedrückt und deprimiert. Sie sitzt vorgebeugt, den Blick zu Boden geschlagen. Antwortet kurz, abgerissen, mit leiser Stimme, meistens nur: »Ich erinnere mich nicht, ich weiss es nicht». Zieht sich in sich zurück. Ist im Klaren über das Jahr, aber nicht über Monat und Tag. Halluzinationen lassen sich nicht provozieren. Verhält sich furchtsam gegenüber der Untersuchung. Krankheitsbewusstsein undeutlich. Völlig unlustig zur Arbeit. Kann sich auch nicht auf die Arbeit konzentrieren. — 22. 12. 36. Bestrebt, sich zum Schlafen zurückzuziehen. Scheu, etwas ängstlich, Selbstbewusstsein herabgesetzt. Unterwürfig, fügsam. Kann ihre Aufmerksamkeit nicht auf psychische Aufgaben konzentrieren, die ihr gegeben werden. Fürchtet, dass irgendein Unglück passiert. Bewegungen und Sprache langsam und gehemmt .— 15. 2. 37. Ist allmählich freier geworden. Psych. kontakt gut. Wendet sich oft an den Arzt und fragt mit leiser, scheuer Stimme: »Darf ich noch im Krankenhaus bleiben? Ich werde doch nicht fortgejagt?». Macht Handarbeiten. Schliesst sich an die anderen Patienten an. Spricht selten aus eigenem Antrieb. Antwortet auf Fragen kurz und scheu. Deutlich traurig verstimmt. An den Augenlidern Veraguthsche Falte. Gefühlsleben nicht von der Umgebung abhängig. »Alle Stellen an meinem Körper sind so schwach und schlecht.» Assoziationen: (Himmel) »Da ist Gott». (Krankheit) »Das ist so wie ich bin». (Heim) »Ich habe kein Heim». Wenn ihr Reizworte gegeben werden, antwortet sie oft: »Das kann ich nicht sagen.» »So schlecht bin nur ich.» Als ihr die Simon-Binetschen Bilder gezeigt werden, erklärt sie nur: »Ich kann es wirklich nicht sagen.» Denktätigkeit träge. Zählt die Monate richtig in $^1/_2$ Min. auf. Versucht nicht, sie rückwärts aufzuzählen, sondern sagt nur klagend: »So etwas kann ich nicht.» Keine Suizidgedanken. Klagt: »Ich kann nicht mehr weinen; ich weiss gar nicht, wie mir ist.» — 8. 5. 37. Synton. Fügsam. Nicht misstrauisch. Keine Halluzinationen, keine Wahnideen. Etwas verstimmt und sehr scheu. — 5. 10. 37. Hat während der letzten Mon. langsam, aber gleichmässig zugenommen. Gewicht 48.5 kg. Ist gleichzeitig etwas frischer und freier geworden. Im Blick oft sogar etwas Fröhliches. Nicht mehr furchtsam. Spricht verhältnismässig munter. Arbeitslust und Arbeitsvermögen gut. Immer noch etwas empfindlich.

In der Pl.Ch.-Kurve (Abb. 25) und der Tot. Bl.Ch.-Kurve dieser Patientin (Abb. 26) bemerkt man folgendes. Sowohl im Plasma als auch im Totalblut

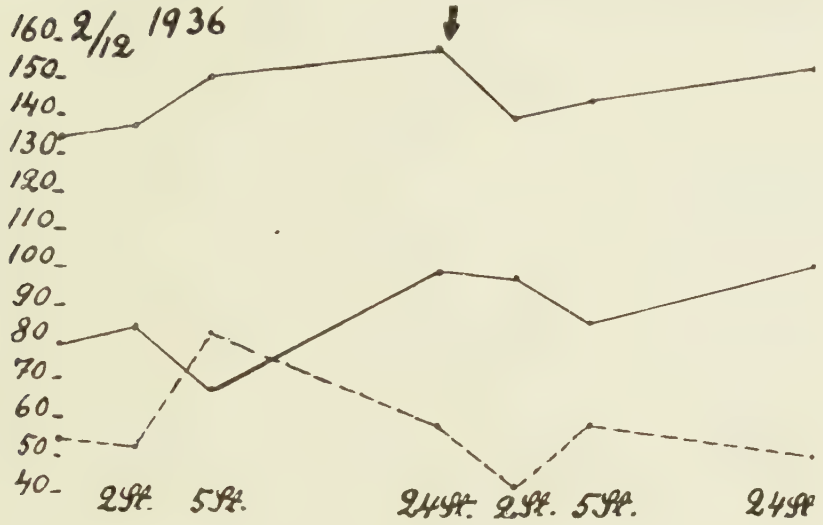

Abb. 25.

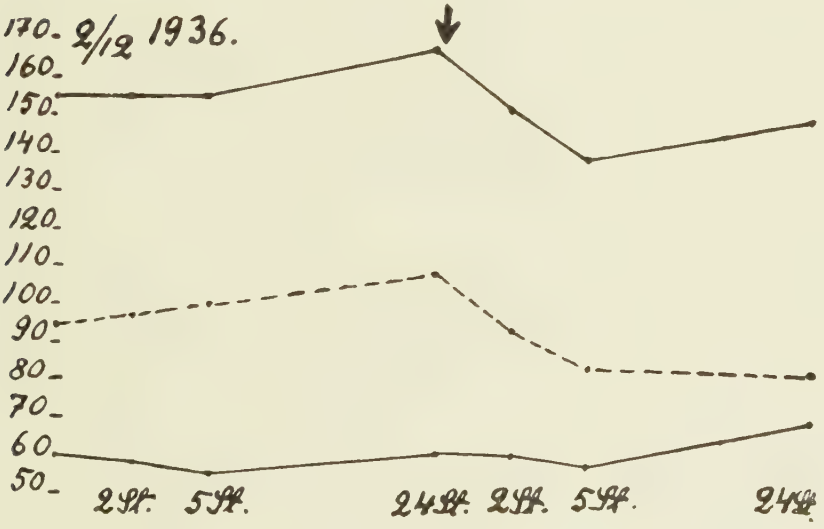

Abb. 26.

verlaufen die Tageskurven des Gesamtcholesterins relativ gleichmässig. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl tritt nur im Totalblut eine deutliche Verminderungsreaktion des Gesamtcholesterins auf. Im Plasma ist das gegenseitige Verhältnis von Cholesterinestern und freiem Cholesterin ein wenig unregelmässig, und ihre Kurven verlaufen mit deutlichen Schwankungen. Im Totalblut dagegen verlaufen die Kurven des freien Cholesterins und der Cholesterinester gleichmässig und zum grossen Teil parallel.

31. 3. 1937. Nach dem Genuss von blossem Olivenöl wurden bei derselben Patientin folgende Schwankungen im Cholesteringehalt des Plasmas und des Totalblutes ausweisende Werte erhalten:

	Vor dem Olivenöl-genuss	Nach dem Olivenöl-genuss	
Im Plasma:		2 Std.	5 Std.
Gesamtcholesterin	158 mgr %	152 mgr %	144 mgr %
Freies Cholesterin	71 »	61 »	62 »
Cholesterinester	87 »	91 »	82 »
Im Totalblut:			
Gesamtcholesterin	136 mgr %	150 mgr %	132 mgr %
Freies Cholesterin	68 »	94 »	74 »
Cholesterinester	68 »	56 »	58 »

Die oben angeführten Werte zeigen, dass im Plasma dieser Kranken nach dem Genuss von blossem Olivenöl eine unsichere Verminderungsreaktion auftritt, die in der Hauptsache von einer Verminderung des freien Cholesterins abzuhängen scheint. Im Totalblut dagegen lässt sich auf diese Weise keine sichere Reaktion herausbringen.

Fall 14. L. S., 31 J., Arbeiterfrau. Untersucht im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 12.—17. IV. 1937. *Diagn.:* Melancholia.

Anamn. (Von der Patientin selbst): Mutter der Pat. litt an irgendeiner Geisteskrankheit. Pat. als Kind gesund. Von Charakter scheu, ernst, sonst im allg. munter und gesellig. Menses stark, aber regelmässig. Hat sich mit 23 J. verheiratet. 5 Kinder. Lues negatur. Früher psychisch gesund. Letzte Entbindung Mitte Sept. 1936. Seitdem müde und schlaflos. Etwa 3 Mon. nachher starb die Mutter der Pat. Eigentlich erst seitdem ist Pat. furchtsam, verstimmt und nachts unruhig gewesen. Fürchtete sich vor der Leiche ihrer Mutter, der sie hätte Gesellschaft leisten sollen.

St. somaticus: Gewicht 68 kg. Körperbau regelmässig, von ziemlich pyknischem Typus. Ernährungszustand mässig. Hautfarbe gesund. Schilddrüse nicht vergrössert. Herz und Lungen o.B. Nervensystem o.B. Obstipation. Puls 80/Min. Blutdr. 130 mm Hg. Im Blut Wa —, Kahn —. Urin o.B.

St. psychicus: Fügsam, besonnen. Psychischer Kontakt gut. Empfindlich, weint leicht. Fürchtet sich vor Lungenschwindsucht, trotzdem die Ärzte ihre Lungen für gesund erklärt haben. Stark traurig verstimmt. Stimmung nicht von der Umgebung abhängig. Selbstbewusstsein herabgesetzt. Hält sich selbst für einen schlechten Menschen. »Ich habe keinen Genuss mehr vom Leben». Appetit verschlechtert. Unlustig, gleichgültig. Arbeitslust gering. Leichte Hemmung. Zählt die Monate von rückwärts richtig in 25 Sek. auf. Klagt sich selbst an, dass sie zu ihrer Mutter vor deren Tode keinen Arzt geholt hat. Behauptet, dass die Angehörigen ihres Mannes sie deswegen verachten, weil sie vor der Ehe ein Kind gehabt hat. Aus diesem Grunde auch starke Selbstanklagen. Suizidgedanken. Möchte am liebsten sterben. Keine Halluzinationen. »Vorwärts denke ich gar nicht, nur rückwärts». — 20. 11. 37. Nach dem Bericht der Gemeindeschwester in der Heimatgemeinde der Pat. ist letztere etwa 1 Mon. nach der Entlassung aus dem Krankenhaus wieder frei und munter geworden. Verstimmung völlig verschwunden. Arbeitslust gut.

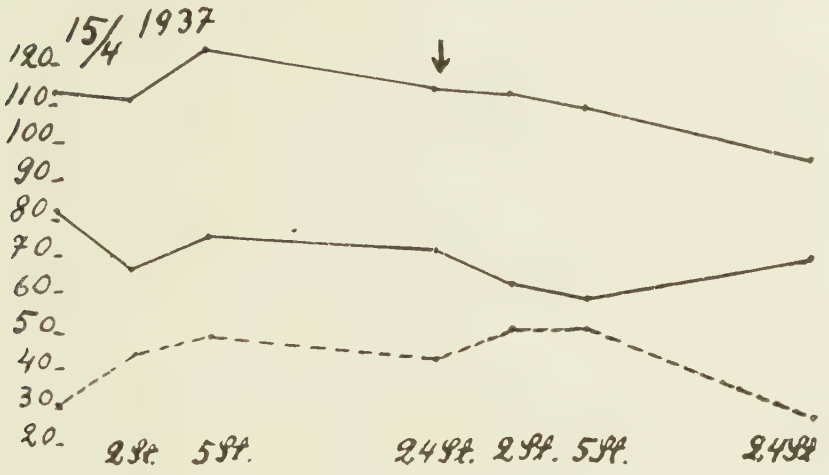

Abb. 27.

Abb. 28.

Abb. 27 stellt die Pl. Ch.-Kurven und Abb. 28 die Tot.Bl. Ch.-Kurven dieser Patientin dar. In beiden Abbildungen verlaufen die Tageskurven des Gesamtcholesterins und des freien Cholesterins ungefähr parallel mit kleinen Schwankungen. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl bemerkt man sowohl im Plasma wie im Totalblut eine schwache Abnahme des Gesamtcholesterins, die im Plasma auf einer Verminderung der Cholesterinester und im Totalblut auf einer Verminderung des freien Cholesterins zu beruhen scheint.

Fall 15. H. R., 46 J., Arbeiter. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 9. VII.—30. VII. 1937. *Diagn.:* Depressio endogenea.

Anamn. (von der Ehefrau): Vater des Bruders war geisteskrank. Neffe der Mutter hat in einem Zustand von Schwermut Selbsmord verübt. Pat. war als Kind gesund. Ist in die Volksschule gegangen. War als Bauarbeiter beschäftigt. Seit 1929 verheiratet. Ein Kind. Kein Alkoholmissbrauch. Keine Geschlechtskrankheiten. Von Charakter ernst und empfindlich. Früher nicht geisteskrank. Verletzte sich Anfang Januar 1937 auf seinem Arbeitsplatz die rechte Hand; infolgedessen musste der rechte Kleinfinger amputiert werden. Pat. grämte sich sehr über diesen Unfall. Anfang März 1937 wurde der Schlaf schlecht. Pat. begann abzunehmen und wurde allmählich vollständig hoffnungslos. Gleichzeitig fing er an, sich für sündig zu halten.

St. somaticus: 10. 4. 1937. Körperbau gewöhnlich, ziemlich pyknischer Typus. Gewicht 66 kg. Ernährungszustand leidlich gut. Gesicht bald leicht gerötet, bald blass. Hände feucht und kalt. Herz und Lungen o.B. Puls regelmässig, 64/Min. Blutdr. 130 mm Hg. Im Blut Wa —, Kahn —. Obstipation. Urin o.B. Nervensystem o.B.

St. psychicus: 16. 4. 1937. Tritt besonnen auf. Schlaf schlecht. Psych. Kontakt gut. Empfindlich, fängt leicht an zu weinen. Bewegungen und Sprache ziemlich langsam. Spricht wenig aus eigenem Antrieb. Antwortet mit leiser Stimme. Gefühlsleben deprimiert, unruhig und nicht von der Umgebung abhängig. Ausdruck ernst und schwermütig. Selbstbewusstsein herabgesetzt. »Ich halte mich selbst für schlecht und sündig». Beschuldigt sich selbst, er habe ein grosses Unrecht begangen, da er sich verheiratet hätte, obwohl er krank war, er hätte auch andere Leute beleidigt, z.B. einen Pfarrer. Hält sich deswegen für einen »Spötter des Heiligen Geistes.» Die Zukunft erscheint ihm hoffnungslos, weil er »wegen seiner Schlechtigkeit niemals Vergebung für seine Sünden erlangen kann». Keine Halluzinationen. »Alles kommt mir so fremd vor». Kein Misstrauen, keine Beziehungsgedanken. Keine Arbeitslust. »Ich habe zu nichts Lust». Müdes, schwerfälliges Wesen, besonders am Vormittag. Libido verschwunden. Wiederholt 5-stellige Zahlen. Simon-Binetsches Bild (»das zerbrochene Fenster»): Bemerkt erst, als man ihn aufmerksam macht, dass das Fenster zerbrochen ist. Auf die Frage, welcher Knabe das Fenster zerbrochen hat, antwortet er: »Natürlich derjenige, der bestraft wird». Schwache Suizidgedanken. — 20. 7. 37. Während der letzten 2 Wochen bedeutend offener, fröhlicher. Arbeitslust und Arbeitsfähigkeit gut. Keine Selbstbeschuldigungen und keine depressiven Gedanken mehr. Gewicht 72,5 kg.

Abb. 29 stellt die Pl. Ch.-Kurven dieses Kranken dar und Abb. 30 seine Tot.Bl. Ch.-Kurven. Aus diesen Abbildungen ersehen wir folgendes. Die Tages- und die (nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl erhaltenen) Belastungskurven verlaufen sowohl beim Plasma wie beim Totalblut sehr gleichmässig. Die Tages- und Belastungskurven, die den Gesamtcholesteringehalt und den Gehalt an freiem Cholesterin des Plasmas und des Totalblutes anzeigen, verlaufen einigermassen gleichmässig und parallel mit kleinen Schwankungen. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl wird weder im Plasma noch im Totalblut eine deutliche Reaktion in bezug auf den Cholesteringehalt beobachtet. — Am 23. IV. 37 wurde auch eine Belastungsprobe mit blossem Olivenöl ausgeführt. Die hierbei ermittelten Gesamtcholesterinwerte im Plasma und im

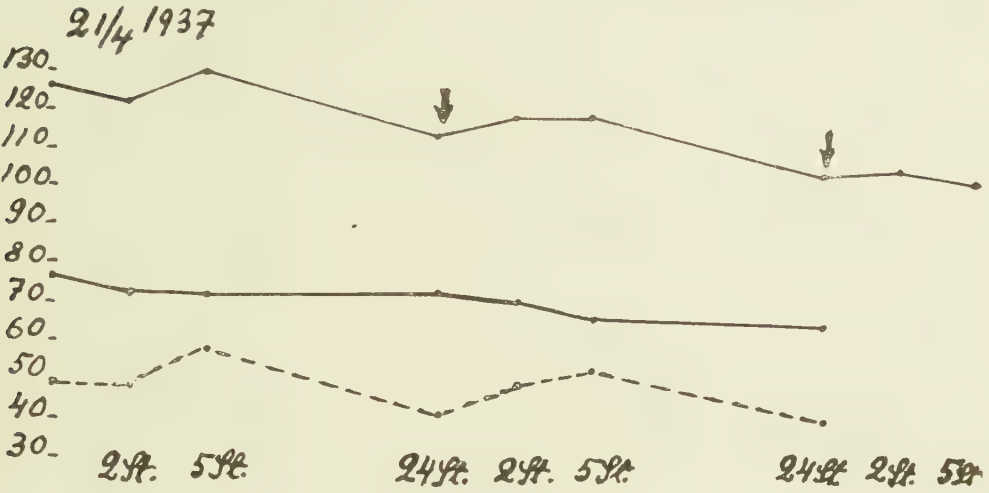

Abb. 29.

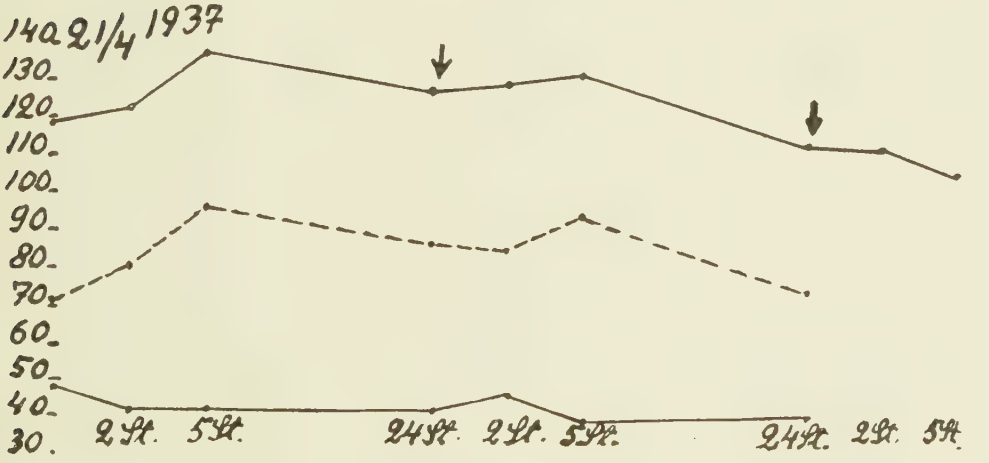

Abb. 30.

Totalblut, die in diesem Fall ausschliesslich berücksichtigt wurden, gehen aus denselben Abbildungen hervor. Wie wir aus den diesbezüglichen Belastungskurven erkennen, ist nach dem Genuss von blossem Olivenöl weder im Totalblut noch im Plasma eine Reaktion im Cholesteringehalt nachweisbar.

Fall 16. N. V., 54 J., Meiereivorsteher. Im Kreiskrankenhaus Harjavalta zur Untersuchung vom 19. IV.—31. V. 1937. *Diagn.:* Depressio endogenea.

Anamn. (von der Ehefrau): Erbl. Belastung unbekannt. Pat. war als Kind gesund, hat die Volksschule besucht. Besitzt ein kleines Bauerngut. War mehrere

Jahre als Meiereivorsteher beschäftigt. Von Charakter gewissenhaft, zuverlässig, geschäftig und ernst. Hat wenig Alkohol genossen. Seit etwa 20 J. verheiratet. Familienleben harmonisch. 6 Kinder. Hat keine venerischen Krankheiten gehabt. Ist früher nicht geisteskrank gewesen. Im Herbst 1936 hatte Pat. Unannehmlichkeiten wegen irgendwelcher Erbschaftsangelegenheiten. Litt stark darunter. Etwa 1 $^1/_2$ Mon., bevor er ins Krankenhaus kam, wurde er religiös und begann mit Selbstbezichtigungen. Bisweilen Suizidgedanken. Der Schlaf wurde schlecht, Pat. nahm ab.

St. somaticus: 21. 4. 37. Relativ pyknischer Körperbau. Leichte Kahlköpfigkeit. Ernährungszustand gut. Gewicht 68 kg. Schilddrüse nicht vergrössert. Zunge klebrig. Obstipation. Puls regelmässig, 66/Min. Blutdr. 140 mm Hg. Herz und Lungen o.B. Nervensystem o.B. Im Blut Wa —, Kahn —. Urin o.B.

St. psychicus: 29. 4. 37. Bewegungen und Sprache sehr langsam. Schlaf schlecht. Fügsam, ernst, spricht nicht aus eigenem Antrieb. Antwortet kurz, langsam, mit leiser Stimme. Psych. Kontakt gut. Gesicht von schlaffer Blässe. Müde, deprimiert. Stark gehemmt. Zählt die Mon. in 25 Sek. auf. Selbstbewusstsein herabgesetzt. Hält sich für schlecht und sündig. Stimmung nicht von der Umgebung abhängig. Die Gedanken kreisen immer nur in der Vergangenheit. »Ich bin ungläubig gewesen, weil ich schlechte Literatur gelesen habe». Unlustig zur Arbeit. Appetit schlecht. Behauptet, dass Gott ihn verworfen hat, »weil ich mich selbst für gut gehalten habe». Krankheitsbewusstsein undeutlich. Über Ort und Zeit orientiert. Kann den Namen des Abteilungsarztes und der Abteilungsschwester nicht angeben. Keine Halluzinationen. Keine Beziehungsideen. Wiederholt 5-stellige Zahlen. Manchmal Suizidgedanken bemerkbar. Findet, es wäre am besten, zu sterben. — 27. 5. 37. Zustand etwas besser. Arbeitslust ein wenig erwacht. Schliesst sich an die anderen an, synton, versucht den Arzt zu berühren, als ob er eine Stütze an ihm suchen wollte. Zählt die Monate von rückwärts in 62 Sek. auf. »Das Leben ist zu Ende, alle Lebensmöglichkeiten sind verschwunden». Gefühlsleben gar nicht von der Umgebung abhängig. Erklärt einfache Scherzbilder richtig. Assoziative Tätigkeit sehr langsam und armselig. (Herbst) »Trübe und dunkel» (20 Sek.). (Ich bin vergnügt) »Ich bin niemals vergnügt» (10 Sek.). (Heim) »Das Heim wäre gut, wenn ich nur gut wäre» (1 Min.). — 15. 11. 37. Pat. wurde aus dem Krankenhaus abgeholt in der Absicht, ihn in ein anderes Krankenhaus zu bringen. Die Angehörigen des Pat. behielten ihn jedoch zu Hause mit dem Erfolg, dass er eine Woche darauf durch Erhängen Selbstmord verübte.

Aus Abb. 31, welche die Pl.Ch.-Kurve dieses Patienten wiedergibt, ersehen wir, dass die Tages- und Belastungskurven des Gesamtcholesterins mit erheblichen Schwankungen verlaufen. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl entsteht im Plasma keine Reaktion in bezug auf den Gesamtcholesteringehalt. Die Tageskurven des freien Cholesterins und der Cholesterinester sind wegen eines bei der Untersuchungsarbeit untergelaufenen Fehlers mangelhaft geblieben. Ihre Belastungskurven verlaufen relativ regelmässig, wobei die Kurve des freien Cholesterins gleichzeitig kleine Schwankungen darbietet.

Abb. 32 stellt die Tot.Bl.Ch.-Kurven derselben Person dar. Daraus erkennen wir, dass die Tageskurve des Gesamtcholesterins beinahe wellenförmig verläuft, und dass die Tageskurven des freien Cholesterins und der Cholesterinester mit kleinen Schwankungen ungefähr parallel verlaufen. Nach dem Genuss

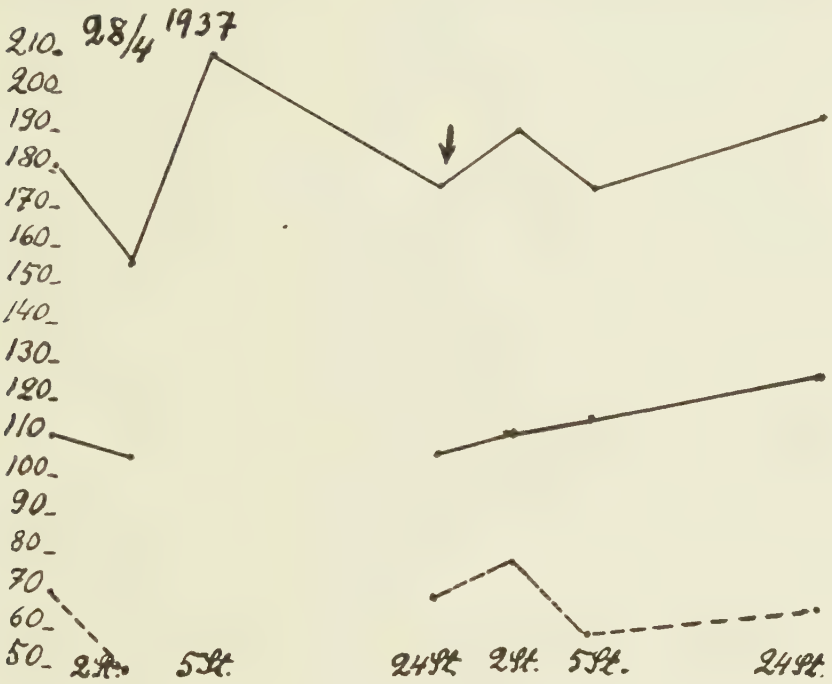
28/4 1937
210
200
190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
2St.
5St.
24St.
2St.
5St.
24St.

Abb. 31.

28/4 1937
190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
2St.
5St.
24St.
2St.
5St.
24St.

Abb. 32.

von Cholesterin-Olivenöl tritt eine deutliche Verminderungsreaktion im Gesamtcholesteringehalt auf, die von einer Verminderung sowohl des freien Cholesterins wie der Cholesterinester herzurühren scheint.

Fall 17. B. H., 27 J., Landwirt. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 25. VI.—29. IX. 1937. *Diagn.:* Depressio endogenea.

Anamn. (von der Schwester): Der Neffe der Mutter des Pat. hat sich ertränkt. Seine Halbschwester ist »nervenkrank». Pat. als Kind gesund. Ging in die Volksschule, wo er gut vorwärts kam. Von Charakter ernst, scheu, aber munter und geschäftig. Besitzt ein Gütchen, hat fleissig gearbeitet. Hat sich in Gesellschaft anderer immer wohl gefühlt. Kein Alkoholmissbrauch. Keine Geschlechtskrankheiten. Verheiratet, 4 Kinder. Früher nicht geisteskrank. Seit April 1937 ist er ohne bekannte Ursache schlaflos und verstimmt geworden.

St. somaticus: 29. 6. 37. Körperbau regelmässig, etwas pyknischer Typus. Mittelkräftig, Muskulatur gut entwickelt. Gewicht 73,5 kg. Subkut. Fettgewebe mässig stark, nicht reduziert. Hautfarbe ziemlich blass. Schilddrüse nicht vergrössert. Darmtätigkeit regelmässig. Herz und Lungen o.B. Puls 76/Min. Blutdr. 105 mm Hg. Nervensystem o.B. Liquor o.B. Urin o.B.

St. psychicus: 30. 6. 37. Pat. ist natürlich, besonnen und fügsam. Schliesst sich an andere an. Synton. Psychischer Kontakt gut. Sehr bedrückt, scheu und deprimiert. Spricht wenig und mit leiser Stimme. Sprache und Bewegungen ziemlich langsam. Müde. Schlaf schlecht. Arbeitslust gering. Begreift, dass er psychisch krank ist, erklärt aber, dass seine Krankheit auf Gottes Strafe beruht. Auch die Erkrankung eines seiner Kinder fasst er als Gottes Strafe für sich auf. Sieht völlig hoffnungslos in die Zukunft. Hält sich für unfähig, seine Wirtschaft zu besorgen. Klagt, dass er die Steuern nicht zu bezahlen vermag und deshalb mit seiner Familie ins Elend geraten wird. Stimmung nicht von der Umgebung abhängig. Keine Halluzinationen, keine Beziehungsideen. Manchmal starker Lebensüberdruss. Beurteilt die Simon-Binetschen Bilder richtig und versteht einfache Scherzbilder. Wiederholt höchstens 6-stellige Zahlen. — 22. 7. 37. Selbstbewusstsein deutlich herabgesetzt. Selbstbeschuldigungen. Erklärt, dass sein früherer schlechter Lebenswandel ihn keine Seelenruhe finden lässt, und klagt, dass er sich auf nichts konzentrieren kann, weil die Gedanken hin und her irren. Stimmung empfindlich, beim Sprechen steigt ihm das Wasser in die Augen. Fürchtet, dass er nie wieder gesund wird. — 28. 7. 37. Das drückende Gefühl der Unsicherheit scheint den Pat. immer noch zu plagen. Ist noch ebenso hilf los,unfähig zur Arbeit, ohne Initiative wie früher. Selbstvertrauen sehr schwach. — 28. 9. 37. Hat sich in letzter Zeit bedeutend erholt. Ist freier. Arbeitslust und -fähigkeit gut. Schlaf gut. Keine Selbstbeschuldigungen. Keine Verstimmung. Gewicht 77,5 kg.

Abb. 33 gibt die Pl.Ch.-Kurven dieses Kranken wieder und Abb. 34 seine Tot.Bl.Ch.-Kurven. Sowohl die Gesamtcholesterin-Tageskurven des Plasmas wie des Totalblutes verlaufen einigermassen gleichmässig. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl tritt im Totalblut eine schwache Verminderungsreaktion im Gesamtcholesteringehalt auf, die von einer Abnahme des Cholesterinestergehalts abzuhängen scheint. Sowohl im Plasma wie im Totalblut weisen die Tages- und Belastungskurven des freien Cholesterins und der Cholesterinester ungleichmässige Schwankungen auf.

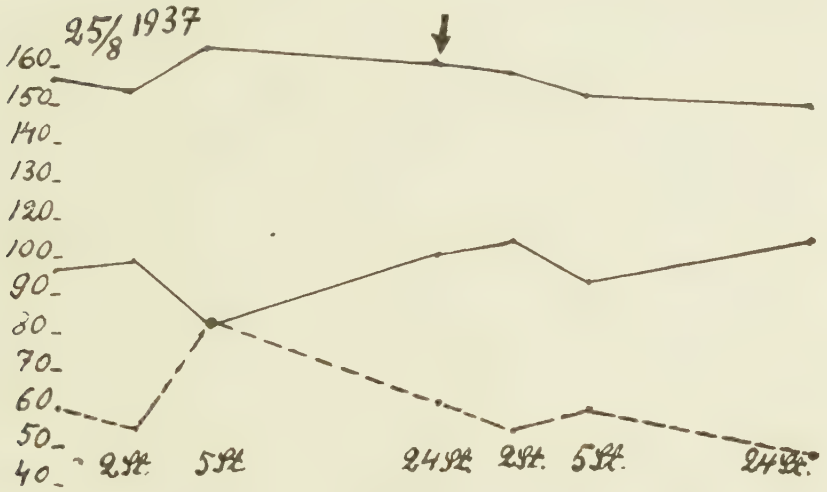

Abb. 33.

Abb. 34.

Fall 18. Anna L., 58 J., Arbeiterwitwe. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 22. I—11. X. 1937. *Diagn.:* Psychosis manico-melancholica. Melancholia.

Anamn. (von der Pat. selbst): Erbl. Belastung unbekannt. Pat. als Kind gesund. Von Charakter ernst und still. Wurde vor ca 20 J. Witwe. Hat 4 Kinder. Menses begannen mit 13 J., waren regelmässig, hörten vor etwa einem Jahr auf. Lues negatur. Ist früher 4 mal geisteskrank gewesen, zum ersten Mal 1912. Die Krankheit, die stets als traurige Verstimmung auftrat, dauerte jedes-

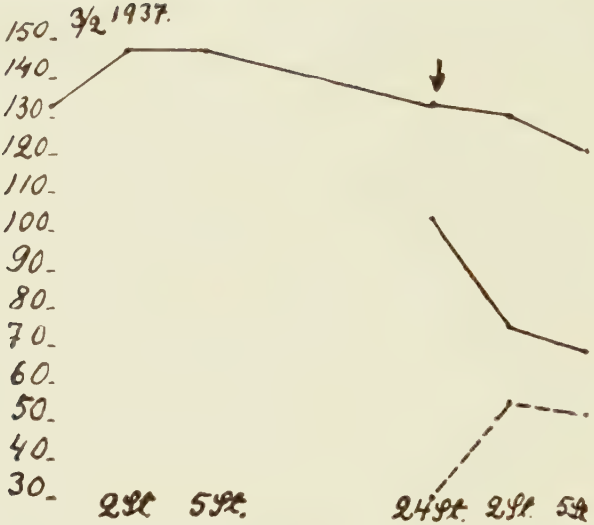

Abb. 35.

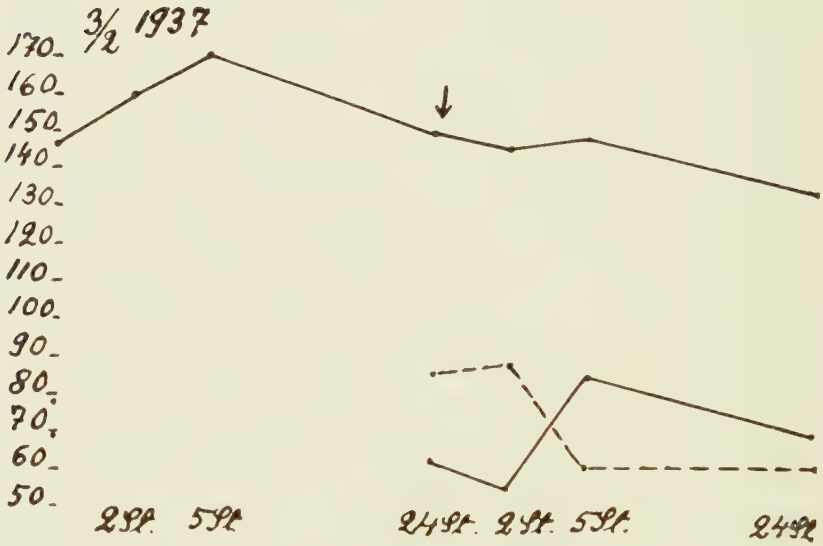

Abb. 36.

mal etwa 6—8 Mon. Ca 2 Wochen, bevor sie ins Krankenhaus kam, wurde sie schlaflos und deprimiert. Kam gern ins Krankenhaus.

St. somaticus: 27. 1. 37. Ernährungszustand gut. Gewicht 76 kg. Körperbau verhältnismässig pyknisch. Ziemlich blass. Haut trocken. Schilddrüse nicht vergrössert. Herz und Lungen o.B. Im Blut Wa —, Kahn —. Blutdr. 150 mm Hg. Puls regelmässig, 84/Min. Leichte Obstipation. Urin o.B. Nervensystem o.B.

St. psychicus: 28. 1. 37. Still, ernst, im allgemeinen fügsam. Hält sich oft für sich. Spricht nicht aus eigenem Antrieb. Bewegungen schlaff und langsam. Sprache und Denken langsam, gehemmt. Zählt die Mon. von rückwärts etwas fehlerhaft in ca 60 Sek. auf. Psych. Kontakt gut. Schlaf schlecht. Ist über Ort und Zeit völlig orientiert. Züge von müder Verstimmtheit. Lustlos, uninteressiert. Arbeitslust schlecht. Stimmung nicht von der Umgebung abhängig. Selbstbewusstsein herabgesetzt. Denkt oft an »himmlische Dinge». Fürchtet, dass Gott sie verworfen hat. Keine deutlichen Selbstmordgedanken. Weder Beziehungsideen noch Halluzinationen. Wiederholt höchstens 5-stellige Zahlen. (Weshalb werden Steuern bezahlt?) »Weil es nötig ist». (Was muss man tun, ehe man sich an eine wichtige Aufgabe begibt?) »Man sollte beten oder überlegen.» – 10. 10. 37. Hat sich in letzter Zeit stetig erholt. Hat zugleich an Gewicht gleichmässig zugenommen. Wiegt jetzt 91 kg. Pat. ist frisch, frei, zufrieden. Arbeitslust gut. Lacht manchmal gedämpft. Reagiert leicht und vergnügt auf Scherze. Still, wortkarg. Keine Verstimmung, keine depressiven Gedanken nachweisbar.

Aus Abb. 35, welche die Pl. Ch.-Kurven dieser Kranken darstellt, ersehen wir, dass die Gesamtcholesterin-Tageskurve wellenförmig verläuft, und dass nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl eine verhältnismässig deutliche Verminderungsreaktion des Gesamtcholesterins auftritt, die von einer Abnahme der Cholesterinester herzurühren scheint. Abb. 36 gibt die Tot. Bl. Ch.-Kurven derselben Kranken wieder. Auf dieser Abbildung verläuft die Gesamtcholesterin-Tageskurve als hohe Welle. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl erhält man hinsichtlich des Gesamtcholesteringehalts keine Reaktion, weil die Zunahme der Cholesterinester ungefähr der Abnahme des freien Cholesterins entspricht.

Fall 19. T. E., 61 J., Arzt. Behandelt im Krankenhaus Pitkäniemi vom 10. III.—15. VII. 1937. *Diagn.:* Psychosis manico-depressiva. Depressio.

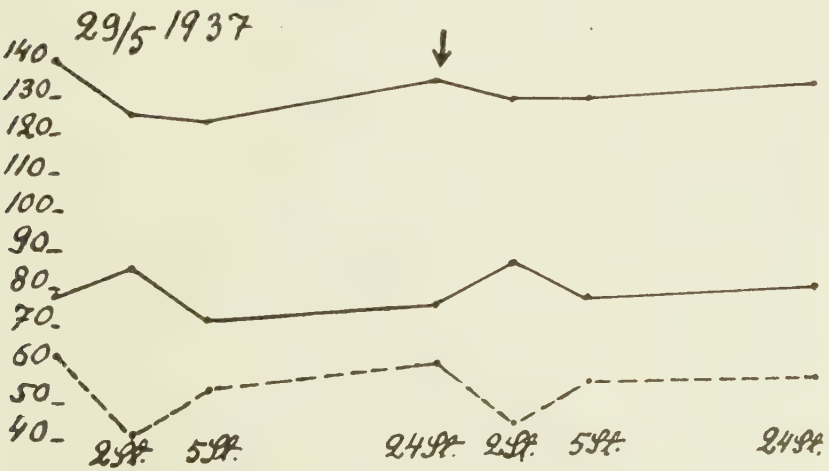

Abb. 37.

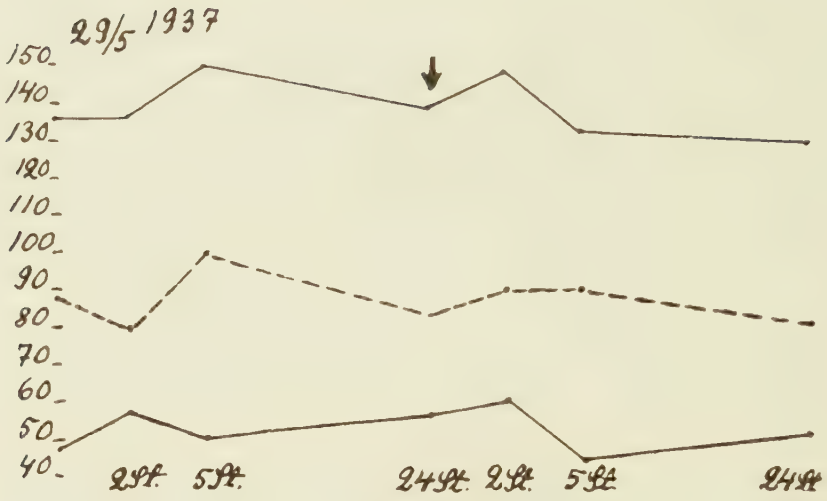

Abb. 38.

Abb. 37 gibt die Pl. Ch.-Kurven dieses Kranken wieder und Abb. 38 seine Tot.Bl. Ch.-Kurven. Wie aus Abb. 37 erhellt, verlaufen die Tages- und die Belastungskurve des Gesamtcholesterins ziemlich analog mit kleinen Schwankungen, so dass nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl im Plasma keine Reaktion hinsichtlich des Gesamtcholesteringehalts festgestellt werden kann. Auch die Tages- und die Belastungskurve der Cholesterinester erinnern hochgradig aneinander. Ebenso verhält es sich in bezug auf die Kurven des freien Cholesterins. Aus Abb. 38 ersehen wir, dass im Totalblut die Tages- und die Belastungskurven des Gesamtcholesterins, des freien Cholesterins und der Cholesterinester nur in geringem Masse schwanken. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl erfolgt in der Gesamtcholesterinkurve ein schwacher Abfall, der von einer Verminderung der Cholesterinester herzurühren scheint.

Fall 20. E. K., 50 J., Wirtschafterin. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta seit dem 2. VI. 1937. *Diagn.:* Depressio endogenea.

Anamn. (von der Pat. und einem Beamten der Armenpflege): Erbl. Belastung unbekannt. Pat. war als Kind gesund. Von Charakter freimütig und fröhlich. Menses regelmässig, bis sie im Frühling 1935 aufhörten. Ist etwa 11 Jahre als Wirtschafterin bei einem Beamten tätig gewesen, mit dem sie ein Kind hat. I. J. 1931 und 1935 ist Pat. je einige Mon. geisteskrank gewesen und zwar beide Male traurig verstimmt und bedrückt. Etwa 2 Wochen vor ihrer Ankunft im Krankenhaus fing sie an, bedrückt zu werden und abzunehmen.

St. somaticus: 10. 6. 37. Körperbau regelmässig, von etwas pyknischem Typus. Ernährungszustand ziemlich schlecht. Schilddrüse nicht vergrössert. Zunge ein wenig klebrig. Herz und Lungen o.B. Puls regelmässig, 80/Min. Blutdruck 100 mm Hg. Im Blut Wa —, Kahn —. Obstipation. Urin o.B. Nervensystem o.B.

St. psychicus: 4. 6. 37. Besonnen, fügsam. Ausdruck ernst und traurig.

Spricht langsam mit leiser und scheuer Stimme. Stimmung nicht von der Umgebung abhängig. Arbeitslust und Arbeitsfähigkeit schlecht. Psych. Kontakt gut. — 18. 10. 37. Zustand der Pat. bedeutend verschlimmert. Selbstbewusstsein stark herabgesetzt. Antwortet, wenn man sie fragt, u.a.: »Ich kann nicht denken und kann meine Gedanken nicht klar kriegen. Verzeihen sie mir. Ich habe so viel getan, was ich nicht hätte tun sollen. Wird Gott sich über meine Seele erbarmen, wird er mir meine Sünden verzeihen?» — 3. 11. 37. Sitzt fast unbeweglich, im Blick hilflose traurige Verstimmung. Oberlider etwas herabgesunken. An den Augen Véraguthsche Falte. Spricht aus eigenem Antrieb sehr wenig und fragt dann gewöhnlich mit hilflosem Ausdruck, z.B.: »Wohin sollte ich eigentlich gehen? Mein Zustand ist jetzt gewiss so, dass ich nicht davon geheilt werden kann». Findet, dass sie nicht leise wie die anderen ist, fürchtet deshalb, dass sie nicht im Krankenhaus sein darf. Betrachtet ihren Zustand als Krankheit. Schlaf schlecht. Appetit schlecht. »Weshalb wird mir mit Gewalt Essen gegeben?» Arbeitslust vollständig verschwunden. »Es gibt vieles, was mich plagt, was nicht hätte geschehen dürfen.» Psych. Kontakt gut. Mannigfache unbestimmte Selbstbeschuldigungen, wie: »Ich klage mich selbst alles dessen an, was ich gesagt habe. Ich bin fröhlich gewesen, was zu gedankenlos ist». Manchmal kommt es ihr so vor, als ob es zu viel Menschen auf der Welt gibt, als ob sie sterben müsste. Gedankenleben sehr arm und beschränkt. Gefühlsleben stark deprimiert, hoffnungslos und unverändert. Starke psychomotorische Hemmung. Kann die Monate nicht von rückwärts aufzählen. Zählt rückwärts von 20 bis 1 in 1 Min. 45 Sek. Kein Misstrauen, keine Beziehungsideen. Keine Halluzinationen.

Auf Abb. 39, welche die Pl. Ch.-Kurven dieser Kranken darstellt, und zumal auf Abb. 40, die ihre Tot.Bl. Ch.-Kurven wiedergibt, verlaufen die Tageskurven des Gesamtcholesterins, des freien Cholesterins und der Cholesterinester gleich-

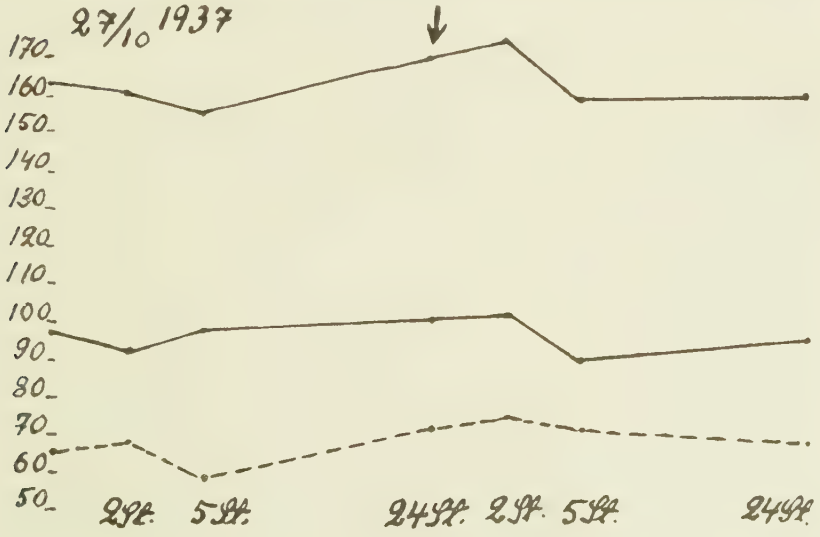

Abb. 39.

Abb. 40.

mässig und parallel. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl tritt im Totalblut eine deutliche Verminderungsreaktion des Gesamtcholesterins auf, die sowohl von einer Abnahme der Cholesterinester wie des freien Cholesterins herzurühren scheint. — 30. 11. 1937. Nach dem Genuss von blossem Olivenöl wurden bei derselben Patientin folgende, die Schwankungen im Cholesteringehalt des Plasmas und des Totalblutes ausweisende Werte erhalten:

	Vor dem Olivenölgenuss	Nach dem Olivenölgenuss	
		2 St.	5 St.
Im Plasma:			
Gesamtcholesterin	211 mgr %	205 mgr %	185 mgr %
Cholesterinester	129 »	128 »	116 »
Freies Cholesterin	82 »	77 »	69 »
Im Totalblut:			
Gesamtcholesterin	173 mgr %	156 mgr %	151 mgr %
Freies Cholesterin	42 »	58 »	59 »
Cholesterinester	131 »	98 »	92 »

Aus diesen Werten ersehen wir, dass im Plasma nach dem Olivenölgenuss eine deutliche Verminderungsreaktion des Gesamtcholesterins beobachtet wird, die sowohl auf einer Abnahme des freien Cholesterins wie der Cholesterinester beruht. Auch im Totalblut erscheint hierbei eine Verminderungsreaktion, die auf eine Abnahme der Cholesterinester zurückzuführen ist.

Fall 21. Lydia S., 45 J., Aufwartefrau. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 8. VI.—30. XI. 1931 sowie seit dem 11. X. 1937. *Diagnose:* Psychosis manico-melancholica. Melancholia.

Anamn. (von der Pat. selbst): Mutter war gemütskrank. Erbl. Belastung sonst unbekannt. Pat. als Kind gesund. War als Aufwartefrau beschäftigt. Unverheiratet, keine Kinder. Menses regelmässig. Von Charakter im allg. munter, frei, gesellig. Ist 3 mal früher geisteskrank gewesen, zum ersten Mal i.J. 1916. I.J. 1929 war Pat. sehr gesprächig, fröhlich, leicht erregt und leicht heftig. Die übrigen Male war sie traurig verstimmt und bedrückt. Jetzt bei ihrer letzten Erkrankung wurde ihr Schlaf etwa 2 Mon., bevor sie ins Krankenhaus kam, sehr schlecht, und sie fühlte sich müde und unlustig.

St. somaticus: An Gesicht und Händen vielleicht schwach akromegale Züge. Körperbau sonst regelmässig. Ernährungszustand mässig gut. Gewicht 70 kg. Schilddrüse nicht vergrössert. Hände ein wenig feucht und leicht zyanotisch. Gesicht wenigstens zeitweise etwas gerötet. Leichte Obstipation. Herz und Lungen o.B. Puls regelmässig, 98/Min. Blutdruck 150 mm Hg. Urin o.B. Nervensystem o.B.

St. psychicus: 14. 10. 37. Pat. sitzt gewöhnlich vorgebeugt mit zu Boden geschlagenem Blick, manchmal in betender Stellung mit gefalteten Händen. Die Augen, deren Lider die Veraguthsche Falte aufweisen, sind oft halbgeschlossen, und die Stirn trägt Querfalten. Oft seufzt und stöhnt Pat. Psych. Kontakt gut. Im Blick ein verbindlicher, trauriger, müder und hilfloser Ausdruck. Antwortet auf Fragen langsam und mit leiser Simme. In den Bewegungen und im Denken macht sich eine deutliche Hemmung bemerkbar. Zählt die Mon. in 17 Sek. auf. Versucht, sie rückwärts aufzuzählen, bleibt aber schon im Anfang stecken. »Ich kann nicht, ich erinnere mich nicht». Selbstbewusstsein herabgesetzt. Hält sich für einen schlechten Menschen. Pat. ist stark deprimiert. Stimmung nicht von der Umgebung abhängig. Assoziationen z.B. (Himmel) »Engel» (3 Sek.). (Sehnsucht) »Es ist, als ob ich stürbe» (5 Sek.). Schlaf schlecht. Nachts zuweilen unruhig, versucht Kirchenlieder zu singen. Hoffnungslos, hält sich für unheilbar krank. Ist über Ort, Umgebung, Jahr und Monat, aber nicht über den Tag orientiert. Die Gedanken kreisen vorwiegend in der Vergangenheit. Klagt sich selbst u.a. wegen irgendeines Verhältnisses an, von dem sie nicht genauer zu sprechen vermag. Keine Halluzinationen. Appetit schlecht. Keine Suizidgedanken feststellbar. Macht langsam Handarbeiten, strickt einen Strumpf. — 5. 12. 37. Ist in den letzten Tagen etwas frischer gewesen. Hemmung undeutlich. Lächelt und lacht sogar manchmal. Assoziationen: (Freude) »Ich habe mich mal mit einem Jungen geschneeballt». (Heim) »Ich habe kein Heimweh mehr». (Winter) »Kaltes Wetter». (Gesundheit) »Das sage ich nicht, weil Sie Arzt sind». Schmunzelt dabei schelmisch. Spricht lebhafter. Ist dabei etwas sprunghaft. »Ich weiss nicht, wie lange ich hier gewesen bin. Darf ich dann zu Bett gehen? Dort liegt eine schöne Fahne auf dem Tisch.» Zeigt gleichzeitig auf eine kleine finnische Fahne, die auf dem Tisch liegt. Kneift die Augen zusammen und sagt: »Ich sehe Herrn Doktor nicht an, weil ich niemals Männer ansehe, weil es schlecht ist». Erzählt, dass sie Schwedisch kann, was sie auf einer ihrer Stellen gelernt haben will.

Aus Abb. 41, welche die Pl.Ch.-Kurven dieser Kranken wiedergibt, ersehen wir, dass die Tageskurve des Gesamtcholesterins und übereinstimmend damit auch diejenige des freien Cholesterins mit kleinen Schwankungen verläuft, und dass die Tageskurve der Cholesterinester einigermassen gleichmässig und zu den vorigen parallel ist. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl entsteht im

2/11 1937
220
210
200
190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
2St. 5St. 24St. 2St. 5St. 24St.

Abb. 41.

2/11 1937
190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
2St. 5St. 24St. 2St. 5St. 24St.

Abb. 42.

Plasma eine starke Verminderungsreaktion des Gesamtcholesteringehalts, die sowohl von einer Abnahme der Cholesterinester als des freien Cholesterins herzurühren scheint.

Auf Abb. 42, welche die Tot. Bl.Ch.-Kurven ausweist, verlaufen die Tageskurven des Gesamtcholesterins und des freien Cholesterins, wie auf der vorigen Abbildung, mit übereinstimmenden Schwankungen. Die Tageskurve der Cholesterinester ist gleichmässig und mit den vorigen Kurven verhältnismässig gleich gerichtet. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl sinkt der Gesamtcholesteringehalt des Totalblutes sehr erheblich. Diese in der Belastungskurve des Gesamtcholesterins stattfindende Senkungsreaktion scheint von einer Verminderung des freien Cholesterins abzuhängen.

10. 11. 37. Nach dem Genuss von blossem Olivenöl wurden bei der gleichen Patientin folgende Werte erhalten, welche die Schwankungen im Cholesteringehalt des Plasmas und des Totalblutes anzeigen:

	Vor dem Olivenölgenuss	Nach dem Olivenölgenuss	
Im Plasma:		2 St.	5 St.
Gesamtcholesterin	201 mgr %	196 mgr %	178 mgr %
Cholesterinester	120 »	128 »	115 »
Freies Cholesterin	81 »	68 »	63 »
Im Totalblut:			
Gesamtcholesterin	172 mgr %	178 mgr %	174 mgr %
Freies Cholesterin	110. »	101 »	96 »
Cholesterinester	62 »	77 »	78 »

Aus diesen Werten erkennen wir, dass nach dem Genuss von Olivenöl im Plasma eine Verminderungsreaktion des Gesamtcholesterins auftritt, die auf einer Abnahme des freien Cholesterins beruht. Im Totalblut dagegen wird hierbei keine Reaktion erhalten.

Fall 22. V. M., 69 J., Director cantus. Im Kreiskrankenhaus Harjavalta untersucht vom 2.—10. XII. 1937. *Diagn.:* Psychosis manico-melancholica. Melancholia.

Anamn. (von dem Pat.): Vater des Pat. hat reichlich Alkohol genossen. Eine Schwester zuckerkrank. Erbl. Belastung sonst unbekannt. Pat. hat sich als Kind regelmässig entwickelt. War als Organist und Bankkassierer beschäftigt. Hat sich mit 21 J. verheiratet, 7 Kinder, gesund. Abstinent. Lues negatur. Von Charakter elastisch, frei, von beherrschtem Humor. Bei Misserfolgen leicht niedergedrückt. Ist vor 20 J. etwa $^1/_2$ J. geisteskrank und dabei sehr verstimmt, müde und hoffnungslos gewesen. Im übrigen früher psychisch gesund. Vor 2 Mon. wurde er ohne erkennbare Ursache schlaflos. Der Schlaf war auch früher schon zeitweise schlecht gewesen. Gleichzeitig fing Pat. an, leicht zu ermüden, wurde hoffnungslos, unlustig, konnte sich nicht mehr auf seine Arbeit konzentrieren, weshalb er seine Stellung als Bankkassierer kündigte. Hat während seiner Krankheit etwa 1 kg abgenommen.

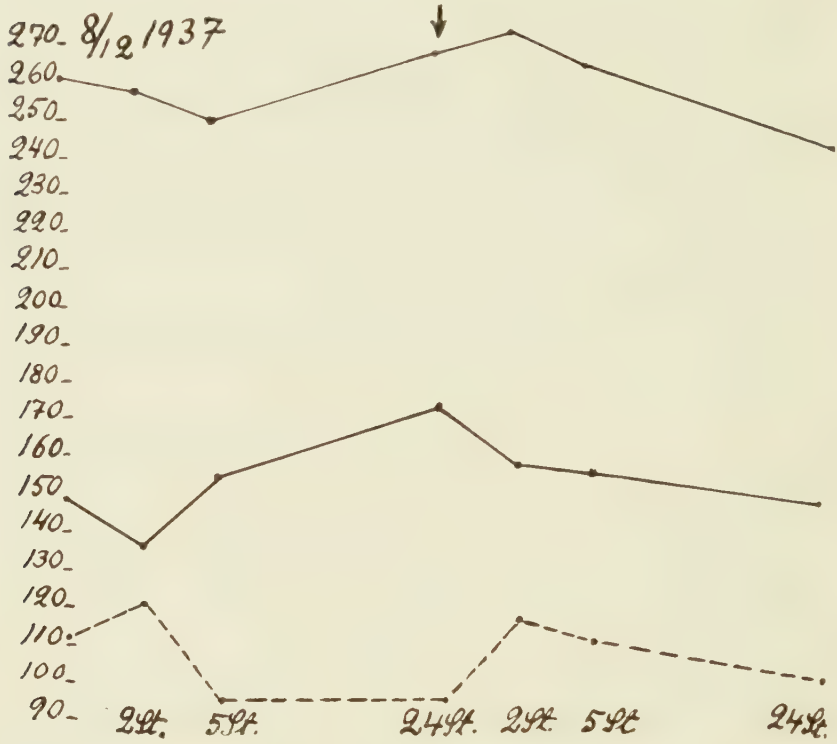

Abb. 43.

St. somaticus: Körperbau regelmässig, verhältnismässig pyknisch. Ernährungszustand mässig gut. Gewicht 90 kg. Hautfarbe gewöhnlich. Haar grau. Schilddrüse nicht vergrössert. Lungen o.B. Herztöne etwas dumpf. Puls regelmässig, 84/Min. Blutdr. 180 mm Hg. Klagt über Kopfschmerz, leichtes Ohrensausen und Obstipation. Urin o.B. Nervensystem o.B.

St. psychicus: Pat. ist natürlich, synton und tritt besonnen auf. Schlaf sehr schlecht. Spricht wenig. Ist scheu und fügsam. Selbstbewusstsein herabgesetzt. Schliesst sich an andere an. Erzählt auf Befragen, dass er unter fröhlicher Gesellschaft leidet, weil er nicht mehr mit den anderen fröhlich sein kann. Krankheitsbewusstsein deutlich. Fragt manchmal scheu, ob er je wieder gesund wird. Züge von ernster Verstimmtheit. Pat. ist deprimiert und unruhig, begibt sich oft von einer Stelle auf die andere, versucht bald irgendetwas vorzunehmen, bald wiederum zu lesen oder Bilder anzusehen. Lässt jedoch nach kurzer Zeit alles liegen. Fragt man ihn, weshalb er das tut, so klagt er, dass er an nichts Interesse hat, und dass ihm so schwer und hoffnungslos zumute ist. Sehr empfindlich. Die Augen stehen ihm leicht in Tränen. Stimmung sehr wenig von der Umgebung abhängig. Gedanken kreisen vorwiegend um seine Krankheit, die er für hoffnungslos hält. Trauert darüber, dass seine Angehörigen wegen seiner Krankheit zu leiden haben. Schwache Selbstmordgedanken. Pat. sagt, dass ihm

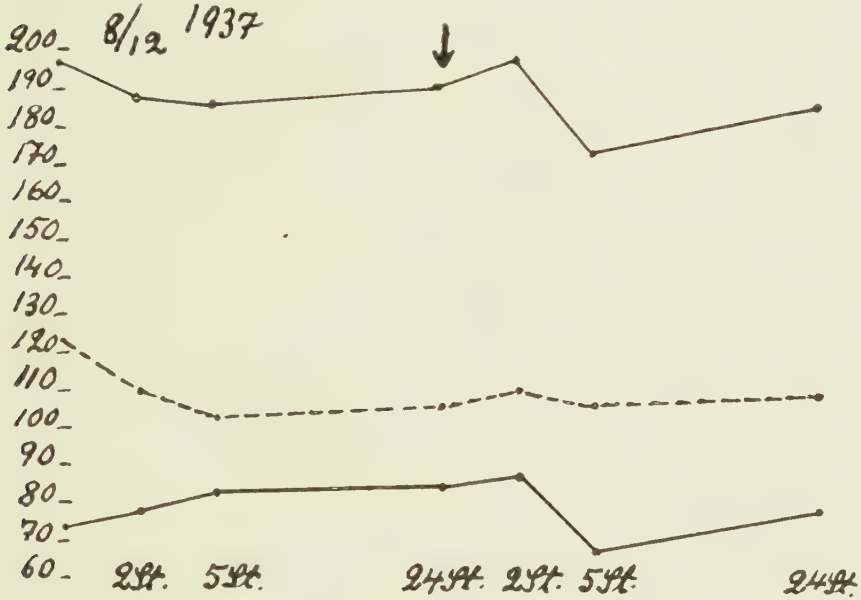

Abb. 44.

das Denken schwer fällt und mühsam ist, weil er sich auf nichts konzentrieren kann, denn »die Gedanken kreisen so hoffnungslos in der Zukunft, und alle, auch unbedeutende Dinge erscheinen so düster». Bewegungen und Sprache ziemlich langsam. Zählt die Mon. in 25 Sek. von rückwärts auf. Addiert die ersten 10 Zahlen richtig in 50 Sek. Kein Misstrauen, keine Beziehungsideen, keine Halluzinationen. Merkfähigkeit annähernd normal. Ruft sich von 10 gegebenen zweisilbigen Wörtern beim 6. Mal alle richtig ins Gedächtnis zurück.

Auf Abb. 43, welche die Pl. Ch.-Kurven dieses Kranken darstellt, verläuft die Tageskurve des Gesamtcholesterins mit kleinen Schwankungen. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl erhält man hinsichtlich des Gesamtcholesteringehalts keine Reaktion. Die Tages- und Belastungskurven der Cholesterinester und des freien Cholesterins schwanken deutlich und teilweise in entgegengesetzter Richtung.

Auf Abb. 44, welche die Tot. Bl. Ch.-Kurven desselben Kranken wiedergibt, verlaufen die Tageskurven des Gesamtcholesterins, des freien Cholesterins und der Cholesterinester ziemlich gleichmässig und verhältnismässig parallel. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl vermindert sich der Gesamtcholesteringehalt deutlich, jedoch erst nach Verlauf von 5 Stunden. Diese Verminderungsreaktion ist anscheinend auf eine Abnahme der Cholesterinester zurückzuführen.

Fall 23. Maria F., Kaufmannsfrau, 49 J. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 28. I. 1931—12. VIII. 1936. *Diagn.:* Melancholia ex involutione (Melancholia agitata).

Anamn. (vom Schwiegersohn): Erbl. Belastung unbekannt. Pat. als Kind gesund gewesen. Hat die Volksschule besucht. War Pflegekind im Heim ihres

späteren Mannes. Hat sich mit 20 J. verheiratet. 2 Kinder leben, 1 ist tot. Von Charakter heftig, reizbar, aus kleinem Anlass zornig. Lebte mit ihrem Mann in Disharmonie. War in öffentlichen Vertrauensposten tätig, wie z.B. als Kassiererin des Frauenvereins. Hat immer irgendeine selbständige Arbeit projektiert, weil sie sich als selbständige Frau betrachtet. Hatte u.a. eine Bäckerei, die sie indessen nicht zu besorgen vermochte. Ihr Mann starb i. J. 1929. Im Sommer 1930 veränderte sich Pat. ein wenig, wurde sehr fröhlich und wollte sich wieder verheiraten. Im Okt. 1930, als sie bemerkte, dass sie unfähig war, die Bäckerei zu verwalten, wurde sie verstimmt. Seitdem hat sie über mancherlei geklagt, war bedrückt, weinte leicht, beschuldigte sich selbst wegen eines schlechten Lebenswandels, für die schlechte Verwaltung des Vermögens ihres Mannes u.s.w. Hält sich für infiziert, behauptete, in Hoffnung zu sein. Klagte in letzter Zeit darüber, dass sie eine schlimme Krankheit habe, und dass das Kind, das sie trüge, deswegen verfaulen müsse. Der Eiter ist ihr bis in die Kehle gestiegen, ihre Atemluft infiziert die anderen, die dadurch »verrückt» werden können. Hält den Stuhlgang zurück, um die Ansteckung nicht zu verbreiten. Menses während der letzten Jahre unregelmässig. Im Okt. 1930 zum letzten Mal. Hat wahrscheinlich Selbstmordgedanken.

St. somaticus: 3. 2. 31. Körperbau regelmässig, von mehr pyknischem Typus. Gewicht 56 kg. Ernährungszustand ziemlich schlecht. Gesicht verhältnismässig runzelig. Hände nicht zyanotisch. Haar ganz weiss. Puls regelmässig, 76/Min. Art. radialis etwas hartwandig, leicht geschlängelt. Blutdruck 195 mm Hg. Im Blut Wa—, Kahn—. Schilddrüse nicht vergrössert. Urin o.B. Nervensystem o.B. Liquor o.B.

St. psychicus: Ängstlich, schwenkt den Rumpf hin und her und ringt die Hände. Stöhnt und klagt. Wiederholt oft: »Herr Jesus. Gott hilf mir.» Ist über Ort und Jahr im Klaren, aber nicht genau über den Monat. Begreift, dass sie krank ist, obgleich sie sich der Art ihres Leidens nicht bewusst ist. Glaubt, dass sie luetisch infiziert ist, und dass die Lues ihr den Verstand verwirrt hat. Behauptet, dass ihre Kinder für sie leiden müssten, dass sie ebenso wie die Pat. geworden wären. Pat. ist sonst natürlich und fügsam. Erfasst die Simon-Binetschen Bilder »Blindekuh» und »zerbrochenes Fenster» richtig. Wiederholt richtig 6-stellige Zahlen. Substrahiert von der Zahl 50 beginnend je 3 auf einmal zuerst richtig, obwohl langsam, bis sie, nachdem sie die Zahl 38 erreicht hat, an zu stöhnen fängt und ihre Aufgabe abbricht. Kann die Monate nicht von rückwärts aufzählen. Selbstbewusstsein wenigstens nicht deutlich herabgesetzt. Keine Hemmung. Stimmung nicht von der Umgebung abhängig. Weder Gesichts- noch Gehörshalluzinationen. Antwortet auf Fragen sachlich, fällt aber gleich wieder in ihre Wahnvorstellungen zurück. — 28. 2. 31. Ängstlich. Zunge trocken. Fuchtelt mit den Armen, schwingt den Körper hin und her, rauft sich das Haar. Selbstbeschuldigungen. Behauptet, nach dem Tode ihres Mannes mit einem Mann zusammen gewesen zu sein, von dem sie eine schwere »schlechte Krankheit» bekommen hat. — 25. 3. 31. Macht eifrig Handarbeiten. Immer noch ängstlich, besonders nachts. Ist besorgt um ihre Kinder, fürchtet, dass ihnen etwas Schlimmes zugestossen ist. Merkfähigkeit normal. Ruft sich beim 5. Mal alle 10 aufgegebenen Wörter ins Gedächtnis zurück. — 26. 2. 32. Zustand schlechter. Sehr ängstlich, ringt die Hände. Stöhnt und klagt. Sagt, sie sei an Lues erkrankt und habe alle ihre Kinder und die in demselben Zimmer wohnenden

Patienten angesteckt. Behauptet, ein infiziertes Kind im Leibe zu tragen. — 2. 3. 33. Ängstlich. »Meine Kinder, meine Kinder, ich habe meine Kinder verdorben und an allen Krankheiten hier bin ich schuld. Ich schäme mich, unter Menschen zu sein». Ächzt und klagt, verdreht ihren Körper, reibt sich das Gesicht und presst die Hände zusammen. Das Gesicht ist ängstlich verzogen. — 19. 7. 34. Andauernd ängstlich. Schlägt oft die Hände zusammen und ruft: »Herr Gott, Herr Gott.» Wenn sie unterbrochen wird, sagt sie, dass sie das Schreien nicht lassen kann, weil sie ein so schlechter Mensch ist. Schlaf und Appetit gut. Jammert dauernd, namentlich des Abends. Beteiligt sich am Reinemachen. — 10. 8. 36. In letzter Zeit, etwa einen Mon. lang, ruhig, fügsam. Schläft gut. Sachlich, tritt besonnen auf. Arbeitslust gut. Keine Selbstbeschuldigungen, keine Wahnvorstellungen.

Die nachstehenden Zahlen, die am 19. 2. 35 ermittelt wurden, stellen die Werte dar, die den Cholesterintageskurven im Plasma dieser Kranken entsprechen. Wir erkennen daraus, dass der Gesamtcholesterin- und der Cholesterinestergehalt übereinstimmend in geringem Masse variieren, und dass die Mengen des freien Cholesterins zu verschiedenen Zeiten ungefähr gleich gross sind.

		nach 2 Std.	nach 5 Std.	nach 24 Std.
Gesamtcholesterin	103 mgr %	93 mgr %	105 mgr %	90 mgr %
Cholesterinester	65 »	54 »	63 »	51 »
Freies Cholesterin	38 »	39 »	42 »	39 »

Die folgenden Werte wiederum, die am 13. 2. 35 erhalten wurden, geben die bei derselben Patientin nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl im Plasma auftretenden Cholesterinschwankungen an. Wie diese Zahlen zeigen, erfolgt hierbei eine deutliche Verminderung des Gesamtcholesterins, die von einer Abnahme des freien Cholesterins herzurühren scheint.

	Vor dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl	Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl		
		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	139 mgr %	131 mgr %	92 mgr %	155 mgr %
Cholesterinester	79 »	77 »	69 »	80 »
Freies Cholesterin	60 »	53 »	23 »	73 »

Fall 24. Josefina H., 55 J., Aufwartung. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 28. III. bis 17. VII. 1935. *Diagn.:* Melancholia ex involutione.

Anamn. (vom Sohn der Pat.): In der Familie, soweit bekannt, keine Geisteskrankheit. Pat. ist in jüngeren Jahren 3 mal an schwerer Lungenentzündung erkrankt. Hat die Volksschule besucht. War hauptsächlich als Aufwartung beschäftigt. Unverheiratet. Ein Kind. Von Charakter fröhlich und lebhaft, gesellig. Erkrankte i. J. 1933 in gleicher Weise, wurde in 2 Wochen geheilt. Im Dez. 1934, wo sie anfing, sich über ihren Sohn zu grämen, der zum Militär musste, wurde sie wieder verändert, sass und grübelte, konnte ihrer Beschäftigung nicht nachgehen. Allmählich wurde der Zustand ernster. Fürchtet, dass man ihr Böses antun und sie töten wird. Gehörs- und Gesichtshallzinationen wurden

nicht bemerkt. Hat gut gegessen. Bald gut geschlafen, bald nachts unruhig gewesen. Keine Selbstmordabsichten. Glaubte, ihr Sohn sei gestorben und sein Geist bewegte sich bei ihr zu Hause. Suchte während ihrer Krankheit oft Ärzte auf. Hat in den letzten Mon. mehrere kg abgenommen. — Laut Angabe der Pat. haben die Menses vor etwa 5 J. aufgehört.

St. somaticus: 29. 3. 35. Klein, schwächlich gebaut, von etwas leptosomem Typus. Gewicht 41 kg. Länge 147 cm. Ernährungszustand ziemlich schlecht. Ein wenig blass. Zunge trocken. Schilddrüse nicht vergrössert. Herz und Lungen o.B. Puls 100/Min. Blutdr. 160 mm Hg. Im Blut Wa—. Darmtätigkeit regelmässig. Urin o.B. Nervensystem o.B.

St. psychicus: 30. 3. 35. Von ängstlicher Unruhe und ein wenig furchtsam. Von erregter Ratlosigkeit. Steht während der Untersuchung häufig auf, kneift sich mit den Fingern im Gesicht, kaut wiederholt an den Nägeln. Füsse in unaufhörlicher rastloser kleiner Bewegung. Gesichtsausdruck dauernd deprimiert, ängstlich, Gesicht oft zum Weinen verzogen, ohne dass Tränen kommen. Wiederholt von Zeit zu Zeit: »Ach, ach, wenn ich nur nach Hause dürfte.» Sagt, sie wüsste nicht, wo sie wäre, und auch nicht, welchen Tag, Monat und welches Jahr wir schreiben. Verhält sich gegenüber der psychischen Untersuchung negativ. Als man ihr die Binet-Simonschen Bilder zeigt, bemerkt sie: »Ich weiss gar nichts». Verneint Sinnestäuschungen. Stimmung nicht von der Umgebung abhängig. »Ich glaubte, dass mein Sohn mich töten wollte, aber so etwas lag gar nicht vor». Keine Hemmung. Selbstbewusstsein vielleicht normal. — 18. 4. 35. Ist in letzter Zeit ziemlich ruhig, nur etwas ängstlich gewesen. Hat leidlich geschlafen und gegessen. Arbeitslust erwacht. Keine Halluzinationen. — 3. 5. 36. Natürlich, gesprächig. Spricht viel von ihrem Sohn, dessen Besuch im Krankenhaus grosse Freude bei der Mutter erregt. — 21. 3. 35. War einige Tage traurig verstimmt und hat öfter geweint. Spricht manchmal davon, dass sie ein Verbrechen begangen hätte, da sie eine Zauberin beherbergt habe. — 16. 7. 36. Natürlich, einigermassen ruhig und sachlich. Urteilsfähigkeit gut. Hat grosse Sehnsucht nach ihrem Sohn. Arbeitslust gut, Schlaf desgleichen. Gewicht 45 kg.

Aus Abb. 45, welche die Pl.Ch.-Kurven dieser Kranken wiedergibt, erkennen wir, dass die Tageskurve des Gesamtcholesterins sehr kräftig schwankt. Auch in der Tageskurve der Cholesterinester und des freien Cholesterins kommt eine erhebliche Schwankung vor. Das gegenseitige Verhältnis derselben ist dermassen unregelmässig, dass im Plasma zuweilen weniger Cholesterinester als freies Cholesterin vorhanden sind. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl steigt der Gesamtcholesteringehalt in gleicher Weise wie in der Tageskurve, so dass es sich nicht um eine reaktive Veränderung des Gesamtcholesteringehalts handeln kann.

Fall. 25. Amanda N., 54 J., Arbeiterfrau. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 11. XI. 1933—12. I. 1934. und vom 17. IX. 1935—18. II. 1936. *Diagn.:* Melancholia ex involutione.

Anamn. (Von der Tochter der Pat.): Erbl. Belastung unbekannt. Pat. war von Charakter still und empfindlich. Hat sich mit 29 J. verheiratet. Kinder 4, gesund. Menses haben vor einigen Jahren aufgehört. Ihr Mann hat zumal in den letzten Jahren reichlich Alkohol genossen und ist gegen seine Angehörigen unfreundlich gewesen, worunter Pat. hochgradig gelitten hat. Vor etwa 4 J.

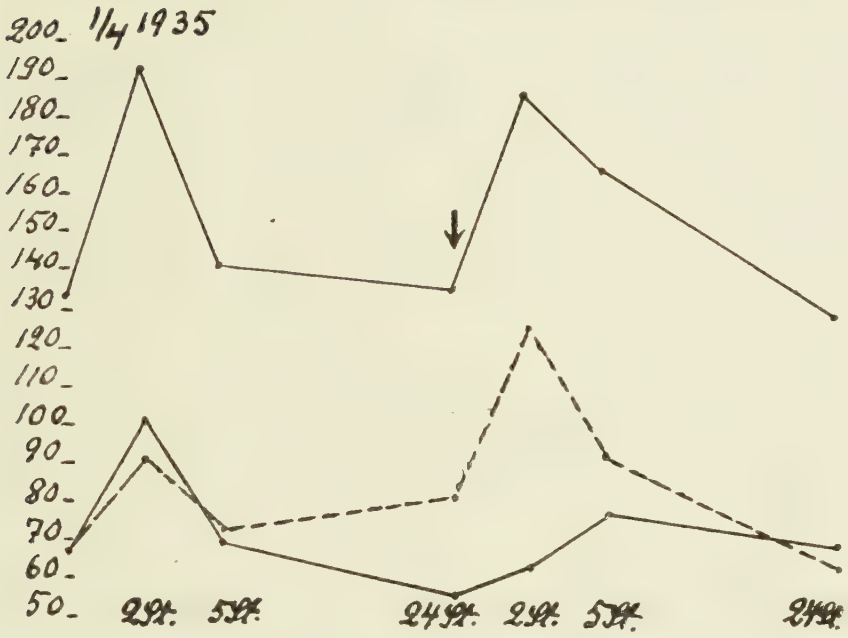

Abb. 45.

wurde sie religiös erweckt. War seitdem gegen früher verändert, sprach viel von Religion, war unruhig und schlief schlecht. In letzter Zeit ist auch der Appetit schlecht. Etwa eine Woche, ehe sie ins Krankenhaus kam, wurde ihr Befinden schlechter. Pat. war unruhig, blieb nicht im Zimmer, sagte, sie müsste dort ersticken. Düsteres, schwermütiges Wesen. Lues negatur.

St. somaticus: 12. 11. 33. Körperbau schwächlich, vielleicht von etwas pyknischem Typus. Ziemlich blass. Gewicht 55 kg. Subkut. Fettgewebe ein wenig reduziert. Ernährungszustand mässig. Zunge feucht. Schilddrüse nicht vergrössert. Herztöne ziemlich dumpf. Puls regelmässig, 90/Min. Blutdr. 190 mm Hg. Im Blut Wa—, Kahn—. Art. radialis vielleicht etwas hart, leicht geschlängelt. Arcus senilis an den Augen. Urin o.B. Nervensystem o.B. Liquor o.B.

St. psychicus: 13. 11. 33. Bedrückt, von trauriger Ängstlichkeit, weint und stöhnt. Psychoreflexe empfindlich. Verneint Gehörshalluzinationen. Behauptet, allerhand Sünden begangen zu haben. Kann jedoch ihre Gedanken, wie z.B. ihre Versündigungsideen nicht genauer in Worte fassen. Religiös. Kein Krankheitsbewusstsein. Negativistische Züge. Keine Selbstmordgedanken. 3. 1. 34. In den letzten Tagen hat die Angst so weit abgenommen, dass Pat. auf Fragen antworten kann. Klagt über Schwindel und Ohrensausen. Völlig orientiert in bezug auf Ort und Zeit. Sagt, sie könnte sich nicht auf den Namen der Abteilungsschwester und des Arztes besinnen. »Es ist, als ob ich an allen Zügen und Fahrrädern festhinge». Klagt darüber, dass ihr Mann unfreundlich ist und stark trinkt. Arbeitslust und Arbeitsfähigkeit gut. Hat heftiges Heimweh. — 17. 9. 35. Pat. war zu Hause die ganze Zeit gemütskrank. Konnte indessen

Abb. 46.

arbeiten und den Haushalt besorgen. War in den letzten Tagen wieder sehr unruhig und wird deshalb ins Krankenhaus gebracht. Pat. unruhig und sehr ängstlich. Psychischer Kontakt schlecht. Antwortet nicht auf Fragen. Plappert stereotyp dieselben Sätze. Psychomotorische Rastlosigkeit. Blutdr. 195 mm Hg. — 10. 10. 35. Gibt keine sachlichen Antworten. Stereotyper Redezwang. In ihren Reden sehr pornographisch. Leichtes Erythema fugax. Ängstlich-erotisch. — 5. 12. 36. Arbeitslust gut. Tritt besonnen auf. Wenn man länger mit ihr spricht, wird Pat. ängstlich verstimmt, die Röte steigt ihr ins Gesicht, das Wasser in die Augen, die Stirn zieht sich in Falten. Nach einem Augenblick wird das Gesicht wieder blass, und die Pat. wiederholt: »Ich sehne mich nur nach Gottes Wort.» Spricht viel von »Gottes Wort». Beschuldigt sich wegen der von ihr begangenen kleinen Sünden und schwatzt von der ihr zuteil gewordenen »Erweckung». Merkfähigkeit herabgesetzt. Wiederholt höchstens 4-stellige Zahlen. — 5. 1. 36. Pat. ängstlich und furchtsam. Weint und klagt über ihre eigene Sündhaftigkeit. »Niemand ist so sündig wie ich. Ich habe etwas auf Borg gekauft, was ich nicht bezahlen konnte. Jesus vergibt es mir.» Labil, weinerlich. Selbstbewusstsein vielleicht herabgesetzt. Keine Hemmung. Wahrscheinlich Gehörshalluzinationen. »Manchmal ist es, als ob jemand hinter mir spräche.» Sie kann jedoch die Worte nicht unterscheiden. Klagt über »Sausen» in den Ohren. Krankheitsbewusstsein ziemlich deutlich. Psychischer Kontakt schlecht. Weiss über den Monat Bescheid, sagt aber, sie könnte sich nicht auf die Jahreszahl besinnen. Keine Suizidgedanken. »Es kommt mir vor, als ob die Menschen dächten, ich sei zu viel auf der Welt.» — 17. 2. 36. In den letzten Tagen hat die ängstliche Verstimmung etwas abgenommen. Pat. ist besonnen, verhältnismässig ruhig und sachlich. Arbeitslust gut, ebenso Schlaf.

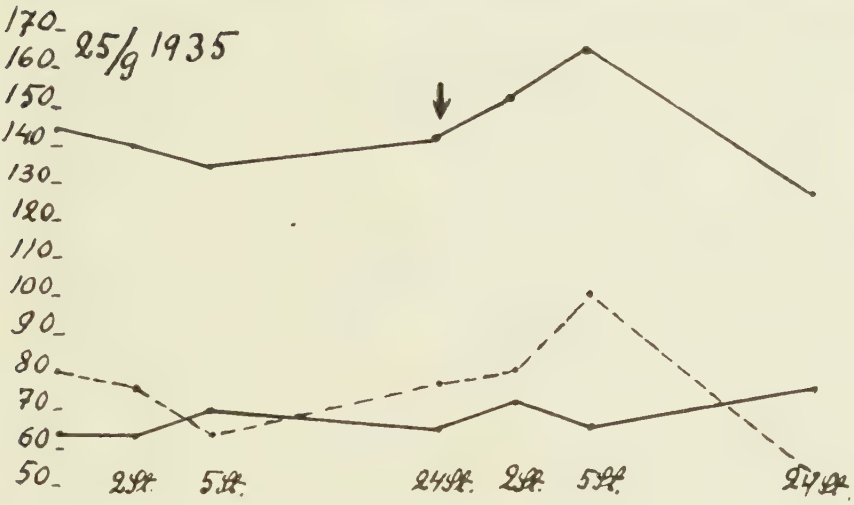

Abb. 47.

Die Pl.Ch.-Kurven dieser Kranken ersehen wir aus Abb. 46. Darin verläuft die Gesamtcholesterin-Tageskurve mit sehr grossen Schwankungen. Auch die Werte der Cholesterinester und des freien Cholesterins, die teilweise dem Gesamtcholesterin folgen, sind zu verschiedenen Zeiten hochgradig wechselnd. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl steigt die Belastungskurve des Gesamtcholesterins und damit auch der Cholesterinester. Diese Zunahme des Gesamtcholesteringehalts erinnert auffallend an den entsprechenden Anstieg in der Tageskurve und man kann deshalb nicht annehmen, dass irgendeine Reaktion in bezug auf den Gesamtcholesteringehalt vorliegt.

Abb. 47 stellt die Tot. Bl.Ch.-Kurven derselben Kranken dar. Die Tageskurve des Gesamtcholesterins verläuft relativ gleichmässig. Annähernd parallel dazu verhält sich die Tageskurve des freien Cholesterins. Der Gehalt an Cholesterinestern bleibt zu verschiedenen Zeiten ungefähr auf derselben Höhe. Ihr Verhältnis in bezug auf den Gehalt an freiem Cholesterin ist ein wenig unregelmässig. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl erscheint in der Belastungskurve des Gesamtcholestrins eine deutliche Steigungsreaktion, die von einer Vermehrung des Gehalts an freiem Cholesterin herzurühren scheint.

Fall 26. Emilia S., 59 J., Arbeiterin. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 18. VIII. 1935—3. X. 1937. *Diagn.:* Melancholia ex involutione.

Anamn. (vom Neffen der Pat.): Bruder der Pat. war geisteskrank. Erbl. Belastung sonst unbekannt. Pat. unverheiratet, hat kein Kind. Ist früher sehr gesund, fleissig und sparsam gewesen, hat auf der ihr gehörigen Kätnerei gearbeitet. Hat sich in Gesellschaft anderer Menschen wohl gefühlt. War fügsam und sanft von Natur. Im Herbst 1932 fing sie an, davon zu reden, dass die Banken zusammenkrachen und sie ihr Geld nicht herausbekommt. Später erzählte sie, dass nachts ein grosser schwarzer Vogel an ihr Fenster kommt und ihr Sachen erzählt. Hatte den Verdacht, dass andere Leute ihr Vermögen stählen, wachte die Nächte

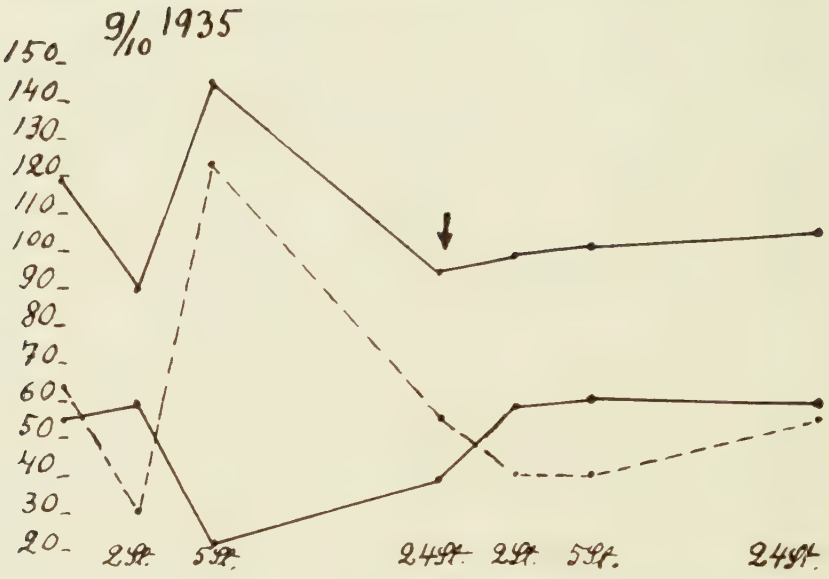

Abb. 48.

durch, damit nicht alles weggeführt würde. Ist allmählich immer schwieriger geworden, hat sich zuweilen sogar das Essen versagt. Laut Angabe der Pat. haben die Menses vor etwa 4 J. aufgehört. Lues negatur.

St. somaticus: 3. 9. 35. Allgemeinzustand ziemlich schlecht. Gewicht 43 kg. Körperbau mehr von leptosomem Typus. Haut blass, trocken, ihre Elastizität herabgesetzt. Sichtbare Schleimhäute blässlich. Subkut. Fettgewebe spärlich, reduziert. Schilddrüse nicht vergrössert. Herztöne ziemlich dumpf. Systolisches Geräusch über der Herzspitze. Blutdr. 140 mm Hg. Puls regelmässig, 90/Min. Hgl. 70 %. Im Blut Wa—, Kahn—. Lungen und Darmtätigkeit o.B. Urin o.B. Leichter Tremor an Händen und Zunge. Nervensystem sonst o.B.

St. psychicus: 4. 9. 35. Andauernd von ernster trauriger Verstimmung und etwas ängstlich. Spricht mit leiser, klagender Stimme. Zeitweilig sehr widerstrebend. (Jahr?) »Ist das Jahr 1935 schon zu Ende?» (Monat?) »Ist nicht September schon vorüber?» Über den Ort ist sie, wenn auch etwas unsicher, im Klaren. Krankheitsbewusstsein sehr undeutlich. Psychischer Kontakt schlecht. Verhält sich der Untersuchung gegenüber oft sehr unlustig und gleichgültig. Antwortet nicht immer auf Fragen. Vermag höchstens 4-stellige Ziffern zu wiederholen. Leichtes Misstrauen, das z.B. aus folgender Antwort hervorgeht. (Warum werden Steuern bezahlt?) »Gewiss, ich habe meine Steuern an die Gemeinde und den Pfarrer bezahlt». — 24. 10. 35. Sitzt gewöhnlich für sich allein, deprimiert und ängstlich. Stimmung nicht von der Umgebung abhängig. Selbstbewusstsein vielleicht herabgesetzt. Wiederholt oft: »Ja, ich bin schlecht». Keine Selbstbeschuldigungen. Sagt klagend: »Die Pflegerinnen verhöhnen mich, dass ich an Männer denke». Keine deutliche Hemmung. Halluzinationen lassen sich nicht herausbringen. Klagt weinend, dass ihr allerhand

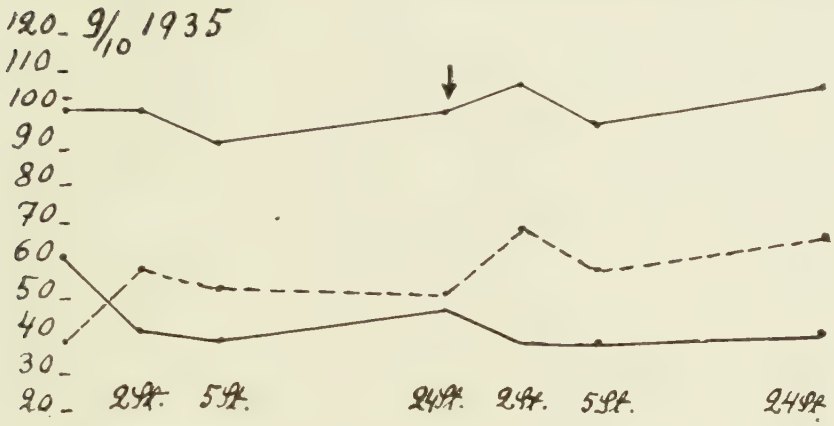

Abb. 49.

Sachen gestohlen sind. Urteilsvermögen leidlich gut. Erklärt z.B. die Binet-Simonschen Bilder »zerbrochenes Fenster« und »Blindekuh« richtig. Merkfähigkeit normal. Ruft sich beim 5. Mal alle 10 aufgegebenen zweisilbigen Wörter richtig ins Gedächtnis zurück. Passive Aufmerksamkeit schlecht. Kennt z.B. nicht die Namen der Ärzte und der Abteilungspflegerin.

Aus Abb. 48, welche die Pl. Ch.-Kurven dieser Kranken wiedergibt, erkennen wir, dass die Tageskurven des Gesamtcholesterins und des freien Cholesterins übereinstimmend mit grossen Schwankungen verlaufen. Auch die Cholesterinesterwerte, deren Verhältnis zu dem freien Cholesterin unregelmässig ist, sind zu verschiedenen Zeiten äusserst wechselnd. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl wird hinsichtlich des Gesamtcholesteringehalts keine Reaktion erhalten.

Im Totalblut derselben Patientin sind die Gesamtcholesterinwerte ihrer Tageskurve nach zu verschiedenen Zeiten ungefähr gleichmässig. Dies erhellt aus Abb. 49. Die erwähnte Abbildung zeigt ferner, dass die Tageskurve des freien Cholesterins und der Cholesterinester, von einer geringfügigen Abweichung abgesehen, verhältnismässig parallel verlaufen, und dass in dem Gesamtcholesteringehalt des Totalblutes nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl keine reaktive Veränderung auftritt.

Fall 27. Fanni J., 55 J., Verwalterin einer Telefonzentrale. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta seit dem 1. V. 1936. *Diagn.:* Melancholia ex involutione.

Anamn. (nach Angaben des Landwirts P. K.): Pat. hat seit 20 J. zusammen mit ihrer Mutter die Telefonzentrale des Dorfes besorgt und damit nach dem Tode ihrer Mutter 3—4 Jahre lang allein fortgefahren. Hat während dieser Zeit häufig über ihre Einsamkeit geklagt. Von Charakter still, anspruchslos, religiös. Unverheiratet, keine Kinder. Fing nach dem Tode der Mutter an, mit einem Mann zu verkehren, der häufig im Heim der Pat. wohnte. Die Nachbarn fanden, dass Pat. einen unsittlichen Lebenswandel führte, klagten darüber beim Pfarrer der Gemeinde, der ihr verbot, mit dem Manne zu verkehren, wenn sie sich nicht

mit ihm verheiratete. Daraufhin verliess der Mann die Pat., die sich sehr über den Fortgang ihres Freundes grämte, traurig verstimmt und schlaflos wurde. Früher nicht geisteskrank. Etwa 2 J., bevor sie ins Krankenhaus kam, nach dem Abbruch der erwähnten Beziehung wurde sie hoffnungslos und allmählich unfähig zur Arbeit. Ist von Charakter wechselnd gewesen, bald lachlustig, scherzhaft und fröhlich, bald wieder leicht verstimmt und ernst. Menses haben etwa im Alter von 52 J. aufgehört.

St. somaticus: 4. 5. 36. Allgemeinbefinden verhältnismässig gut. Körperbau mehr von pyknischem Typus. Ernährungszustand leidlich. Gewicht 66,5 kg. Gesicht relativ runzelig. Etwas blass. Haar stark ergraut. Schilddrüse nicht vergrössert. Herztöne etwas dumpf. Puls regelmässig, 84/Min. Blutdr. 160 mm Hg. Im Blut Wa—, Kahn—. Urin: Alb.—, Nyl.—, Urobilinog. +? Reaktion sauer. Leichte Obstipation. Nervensystem o.B.

St. psychicus: 6. 5. 36. Fügsam. Sitzt schlaff vorgebeugt. Zieht sich für sich allein zurück. Sehr müde und deprimiert. Empfindlich, weint leicht. Schlaf schlecht. Stimmung nicht von der Umgebung abhängig. Ist völlig über Ort und Zeit orientiert. Begreift, dass sie psychisch krank ist. Hält sich für unheilbar krank. Selbstbewusstsein vielleicht ein wenig herabgesetzt. Bewegungen ziemlich träge. Im Denken keine deutliche Hemmung. Hat kein Interesse an der Umgebung. Völlig unlustig zur Arbeit, gleichgültig. Spricht für gewöhnlich nicht aus eigenem Antrieb. Antwortet auf Fragen sehr kurz und gleichgültig. Selbstbeschuldigungen lassen sich nicht herausbringen. Hypochondrische Beschwerden bald im Leib, bald wiederum anderswo. Wünscht zu sterben. Behauptet, dass ihr Freund im Himmel ist, wohin sie auch zu kommen wünscht, um bei ihm zu wohnen. Kein Misstrauen. Keine Beziehungsideen. — 2. 10. 36. Nach wie vor dauernd deprimiert und empfindlich. Macht ein wenig Handarbeiten. Psychischer Kontakt gut. Unsichere Halluzinationen. »Der Geist spricht im Herzen, dass ich heute Abend in den Himmel komme.» Hat abgenommen. Gewicht 50 kg. — 10. 11. 37. In letzter Zeit hat die Verstimmung immer mehr nachgelassen. Manchmal noch empfindlich und leicht zu Tränen gerührt. Pat. spricht sachlich und frei. Klagt über Heimweh. Freimütig. Schlaf gut. Arbeitslust und Arbeitsfähigkeit gut. Erinnert sich genau, an welchem Tage sie ins Krankenhaus gekommen ist. Merkfähigkeit einigermassen normal. Ruft sich beim 6. Mal alle aufgegebenen 10 zweisilbigen Wörter richtig ins Gedächtnis zurück. Zählt die Monate von rückwärts auf, allerdings etwas mühsam, und macht einige Fehler dabei. Auffassungs- und Urteilsfähigkeit relativ gut. So z.B. erklärt sie die Binet-Simonschen Bilder »Blindekuh» und mit einiger Nachhilfe »zerbrochenes Fenster» richtig. Gewicht 56 kg.

Auf Abb. 50, welche die Pl. Ch.-Kurven dieser Kranken wiedergibt, sehen wir, dass die Tageskurven des Gesamtcholesterins und des freien Cholesterins übereinstimmend mit deutlichen Schwankungen verlaufen. Die Werte der Cholesterinester dagegen sind vor der Belastungsprobe ungefähr gleich gross. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl sinkt der Gehalt an Cholesterinestern ein wenig, während das freie Cholesterin dementsprechend zunimmt, so dass in der Belastungskurve des Gesamtcholesterins hierbei keine Reaktion auftritt.

Aus Abb. 51 wiederum, welche die Tot. Bl. Ch.-Kurven darstellt, erkennen wir, dass die Tageskurve des Gesamtcholesterins wellenförmig verläuft. Die Tageskurve des freien Cholesterins folgt diesem Verlauf deutlich. Die Werte

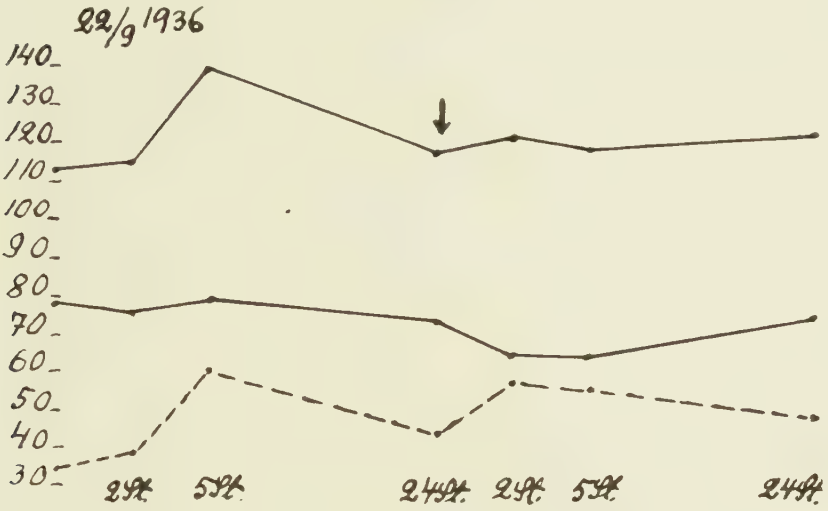

Abb. 50.

Abb. 51.

der Cholesterinester wechseln zu verschiedenen Zeiten nur wenig. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl sinkt der Gesamtcholesteringehalt ein wenig.

Fall 28. Hilda E., 47 J., Verwalterin einer Telefonzentrale. Zur Untersuchung im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 11. I.—15. I. 1937. *Diagn.:* Melancholia ex involutione.

Anamn. (von der Pat. selbst): 2 Kinder des Halbbruders geisteskrank. Erbl. Belastung sonst unbekannt. Pat. war als Kind gesund, hat die Volksschule be-

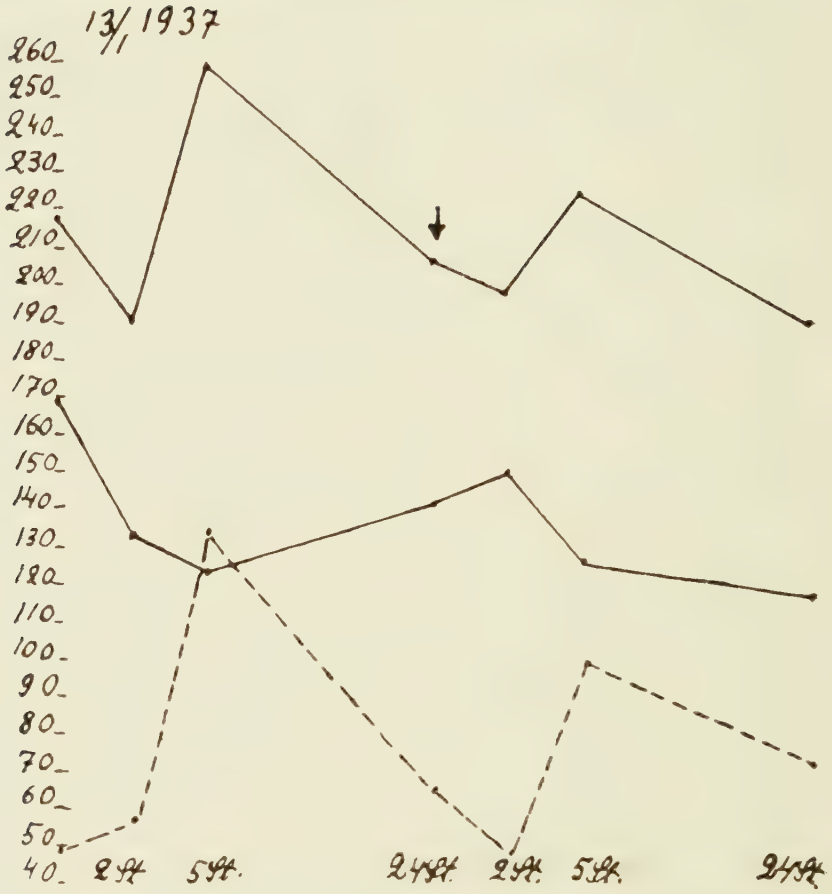

Abb. 52.

sucht und ist dort gut vorwärts gekommen. Von Charakter immer still, scheu und sehr religiös. Menses regelmässig, aber spärlich, während des letzten $^1/_2$ Jahres ganz ausgeblieben. War mehrere Jahre als Verwalterin einer Telefonzentrale beschäftigt. Hatte mehrere Jahre ein »platonisches» Verhältnis mit einem Mann, der während ihres ganzen Lebens ihr einziger »Freund» gewesen ist. Vor etwa 15 J. war Pat. ein paar Mon. lang müde und etwas verstimmt. Im übrigen früher seelisch gesund gewesen. Nachdem sie ihren Freund vor etwa $^1/_2$ Jahr verloren hatte, war Pat. zuerst sehr traurig darüber gewesen. Wurde dann allmählich sehr furchtsam und fing an, in allem eine Sünde zu erblicken. Die Menschen begannen ihr sonderbar zu erscheinen, und sie spürte einen merkwürdigen Geruch in der Nase. Der Schlaf wurde sehr schlecht.

St. somaticus: 12. 1. 37. Körperbau regelmässig, von mehr leptosomem Typus, relativ grazil. Ernährungszustand leidlich. Gewicht 57 kg. Schilddrüse leicht vergrössert. Etwas blass. Haut trocken. Herz und Lungen o.B. Blutdr.

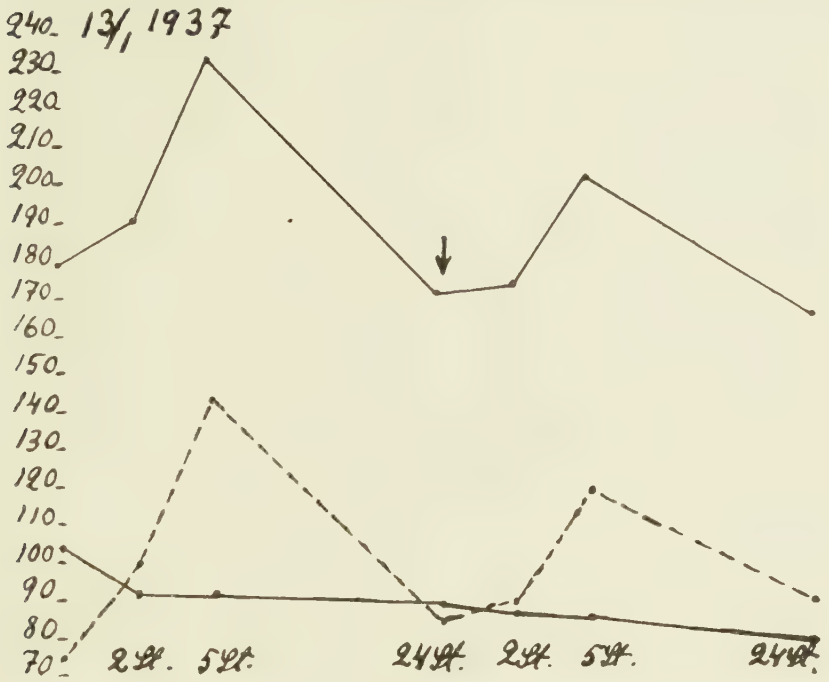

Abb. 53.

140 mm Hg. Puls 84/Min. Urin: Alb.—, Nyl.—, Urobilinog.+, Reaktion neutral. Nervensystem o.B.

St. psychicus: Sanft. Psych. Kontakt ziemlich gut. Pat. scheu, furchtsam, bedrückt, deprimiert, sowie deutlich ängstlich. Keine Hemmung im Denken und in den Bewegungen. Macht sich leicht Selbstvorwürfe. Glaubt bei allerlei geringfügigen Verrichtungen etwas falsch gemacht zu haben. Keine Wahnvorstellungen. Keine Beziehungsideen. Arbeitslust sehr schlecht. Unfähig zur Initiative. »Alles kommt mir anders vor als früher». Auffassungs- und Urteilsfähigkeit gut. Schlaf schlecht. Religiöse Grübeleien. Keine Selbstmordgedanken. Antwortet leise und scheu. Betet zuweilen in grosser Angst und bittet um Verzeihung. Fürchtet, unrecht getan zu haben, weil sie einen Arzt aufgesucht hat. Auch die unbedeutendsten Handlungen, die sie ausgeführt hat, versetzen sie in die Furcht, unrecht getan zu haben. Selbstsicherheit und Selbstvertrauen stark gestört. Zwangsvorstellungen. Selbstbewusstsein herabgesetzt.

Die Abbildungen 52 und 53 erinnern hochgradig aneinander. Die erstere stellt die Pl. Ch.-Kurven dieser Kranken dar und die letztere ihre Tot. Bl. Ch.-Kurven. Auf beiden Abbildungen bietet die Tageskurve des Gesamtcholesterins und überreinstimmend damit auch diejenige des freien Cholesterins starke Schwankungen dar. Im Plasma schwanken auch die Tages- und die Belastungskurve der Cholesterinester erheblich. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl dauern die Schwankungen des Gesamtcholesteringehalts und des Gehalts an freiem

Cholesterin sowohl im Plasma wie im Totalblut in gleicher Weise, wenn auch in geringerem Ausmass, als vor dem Belastungsversuch fort. Irgendeine Reaktion in bezug auf das Gesamtcholesterin konnte hierbei nicht nachgewiesen werden.

Fall 29. Anna L., 48 J., Uhrmacherwitwe. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 30. I.—3. IV. 1937. *Diagn.:* Melancholia ex involutione.

Anamn. (von der Schwester der Pat.): Schwester des Vaters mit etwa 45 J. in geistiger Umnachtung gestorben. Erbl. Belastung sonst unbekannt. Pat. hat die Volksschule besucht. Hat sich mit 30 J. verheiratet. War vorher hauptsächlich mit landwirtschaftlichen Arbeiten beschäftigt. Ein Kind, gesund, 16 J. alt. Der Mann hat die Pat. etwa 2 J. nach der Verheiratung verlassen. Die offizielle Scheidung wurde vor etwa 2 J. erklärt. Die Menses sind während der letzten 8 Mon. unregelmässig gewesen. Pat. war von klein auf empfindlich, langsam und scheu von Charakter. Hat sich immer leicht mit Kleinigkeiten aufgehalten. Hatte in den letzten Jahren viel wirtschaftliche Sorgen, verlor u.a. auch ihre Kätnerei. Ist früher seelisch gesund gewesen. Vor etwa 8 Mon. fing sie an, trübsinnig zu werden und schlecht zu schlafen. Fühlt am Tage Kopfschmerzen und Sausen in den Ohren; manchmal kam es ihr so vor, als hätte sie eine schwarze Binde vor den Augen. Klagte darüber, dass ihre Haut sich anfühlte, als ob es nicht ihre eigene wäre. In letzter Zeit hat Pat. erzählt, dass sie beim Anblick ihrer Tochter Lust hätte, diese zu ermorden. Ebenso hat sie erwähnt, dass zuweilen die Lust in ihr erwacht, ihre Schwester tätlich anzugreifen. Gleichzeitig hat sie eine starke Lust zum Selbstmord empfunden. Hat während ihrer Krankheit etwa 10 kg abgenommen.

St. somaticus: 2. 2. 37. Gesicht und Hände etwas grobknochig. Körperbau sonst regelmässig, robust, vielleicht mehr von leptosomem Typus. Subkut. Fettgewebe offenbar ein wenig reduziert. Ernährungszustand leidlich. Gewicht 59 kg. Leichte Hypertrichosis an den Beinen. Pubes etwas maskulin. Hautfarbe gewöhnlich. Schilddrüse nicht vergrössert. Herz und Lungen o.B. Blutdruck 140 mm Hg. Puls regelmässig, 80 Min. Im Blut Wa —, Kahn —. Urin o.B. Nervensystem o.B.

St. psychicus: 9. 2. 37. Besonnen, sachlich. Psych. Kontakt gut. Fügsam, scheu, bedrückt, leicht weinend. Arbeitslust sehr schlecht. »Ich würde gewiss gern arbeiten, wenn ich nur könnte. Aus meiner Arbeit wird nichts». Wenn sie die anderen arbeiten sieht, erwacht der Gedanke: »Ich sollte arbeiten, aber es ist mir so widerwärtig, und aus der Arbeit wird doch nichts». Schlaf ziemlich schlecht. Ist in bezug auf Ort und Zeit vollständig orientiert. Kein Misstrauen. Keine Beziehungsideen. Keine Halluzinationen. Klagt über gelinden Kopfschmerz und einige unbestimmte hypochondrische Beschwerden sowie über reichliche Speichelsekretion. Appetit etwas herabgesetzt. Lustlos, gleichgültig, ohne Initiative. Keine deutliche Hemmung. Deprimiert, leicht unruhig, schwerfälliges, müdes Wesen, besonders morgens. Hat während ihrer Krankheit angefangen, darüber zu trauern, dass sie alt wird und keine Zuflucht mehr hat. Keine Selbstbeschuldigungen. Die Zukunft erscheint ihr hoffnungslos. Krankheitsbewusstsein deutlich. Selbstmordgedanken. Einmal ist es ihr in den Sinn gekommen, dass sie auch ihr Kind umbringen müsse, das sie angeblich zärtlich liebt. Auffassungs- und Urteilsvermögen gut. So kann sie z.B. von den Binet-Simonschen Bildern »Blindekuh» und das »zerbrochene Fenster» richtig erklären.

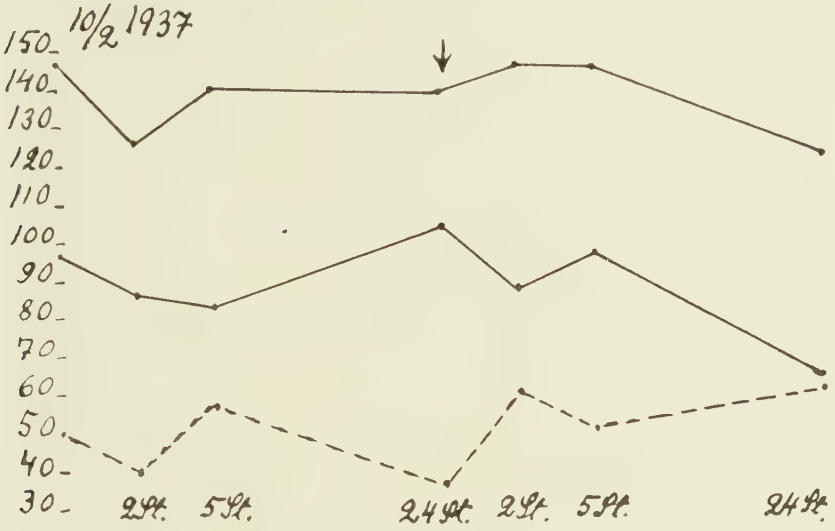

Abb. 54.

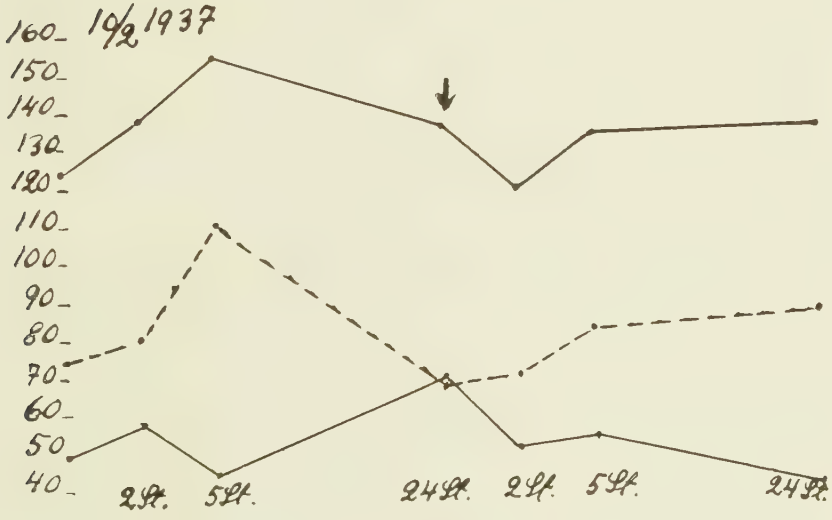

Abb. 55.

Kombiniert richtig Sätze aus 3 gegebenen Wörtern. Assoziationen: (Krankheit) »unangenehm». (Heim) »Ich habe niemals ein eigenes Heim gehabt». Gleichzeitig fängt sie an zu weinen. (Sommer) »Die schönste Zeit für den, der die Natur geniessen kann». (Tod) »Er beendigt alle Schmerzen». Wiederholt 6-stellige Zahlen. Merkfähigkeit annähernd normal. Ruft sich beim 6. Mal alle 10 aufgegebenen zweisilbigen Wörter ins Gedächtnis zurück. — 25. 3. 37. Etwas

freier und frischer. Arbeitslust besser. Macht Handarbeiten. Indessen immer noch traurig verstimmt. Stimmung nicht von der Umgebung abhängig. Selbstbewusstsein herabgesetzt. Spricht mit leiser Stimme, scheu und kurz. Gewicht 61,5 kg.

Abb. 54. stellt die Pl. Ch.-Kurven dieser Kranken dar und Abb. 55 ihre Tot.Bl. Ch.-Kurven. Auf beiden Abbildungen verlaufen die Tageskurven des Gesamtcholesterins und des freien Cholesterins ungefähr übereinstimmend und zumal im Totalblut mit bedeutenden Schwankungen. Die Werte der Cholesterinester schwanken ebenfalls zu verschiedenen Zeiten ein wenig, was speziell im Plasma nach der Belastungsprobe zum Ausdruck kommt. Im Totalblut ist das gegenseitige Verhältnis der Cholesterinester und des freien Cholesterins auch etwas unregelmässig. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl entsteht weder im Plasma noch im Totalblut irgendeine Reaktion hinsichtlich des Gesamtcholesterins.

Fall 30. Kustaa N., 59 J., Landwirt. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 20. XI. 1934—21. VII. 1935. *Diagn.:* Melancholia.

Anamn. (vom Schwager des Pat.): 2 Onkel mütterlicherseits sind geisteskrank, eine Schwester »nervenkrank». Pat. als Kind gesund. Hat keine Schule besucht. Unverheiratet. War als Landwirt auf dem elterlichen Gut tätig. Hat gelegentlich etwas Alkohol genossen. Soweit bekannt, hat er keine Geschlechtskrankheiten gehabt. Von Charakter still und ernst. War immer sehr genau in bezug auf sein Eigentum. Vor etwa 10 Jahren und oft auch nachher war Pat. etwas »nervös», ruhelos. Im Juli 1934 wurde eine deutlichere Veränderung an dem Pat. wahrgenommen. Er fing an, schlecht zu schlafen und abzunehmen. Fürchtete, dass er verfolgt würde. War trübsinnig und versuchte sich aufzuhängen. Arbeitslust verschwunden. Klagte über Ohrensausen und Kopfschmerzen.

St. somaticus: 22. 11. 34. Körperbau ziemlich robust, vielleicht von etwas pyknischem Typus. Ernährungszustand mässig. Gewicht 66 kg. Hautfarbe, -feuchtigkeit und -elastizität gewöhnlich. Schilddrüse von normaler Grösse. Lungen o.B. Art. radialis ein wenig hart. Puls regelmässig, 60 Min. Blutdr. 170 mm Hg. Im Blut Wa —. Relat. Herzdämpfung durchgehends etwas vergrössert. Herztöne verhältnismässig dumpf. Darmtätigkeit regelmässig. Urin o.B. Leichter Tremor an Zunge und Fingern. Nervensystem sonst o.B. Liquor o.B.

St. psychicus: 23. 11. 34. Sanft, fügsam. Über Ort und Monat, aber nicht über Jahr und Tag orientiert. Schlaf sehr schlecht. Scheu, furchtsam und von einer sehr ängstlichen Verstimmtheit. Kann sich auf keine Arbeit konzentrieren, hat auch weder Interesse daran noch Lust dazu. Krankheitsbewusstsein einigermassen deutlich. Bittet während der Untersuchung immer wieder um Arznei, damit er bald gesund würde und wieder nach Hause könnte, wonach er sich sehnt. Keine Hemmung im Denken und in den Bewegungen. Psychischer Kontakt ziemlich gut. Verhält sich furchtsam gegenüber der Untersuchung und erkundigt sich, ob es sich um einen Prozess handelt. Selbstbewusstsein herabgesetzt. Bittet oft mit ängstlicher Unterwürfigkeit um Verzeihung für »seine schlechten Handlungen». — 3. 12. 34. Dauernd voll ängstlicher Unruhe. »Wird man mir etwas Böses tun, werde ich hier totgeschlagen?» Möchte fort aus dem Krankenhaus, weil »man hier so merkwürdige Geschichten hört». Hat wahrscheinlich Gehörshalluzinationen. Manchmal beschäftigt er sich ein wenig. —

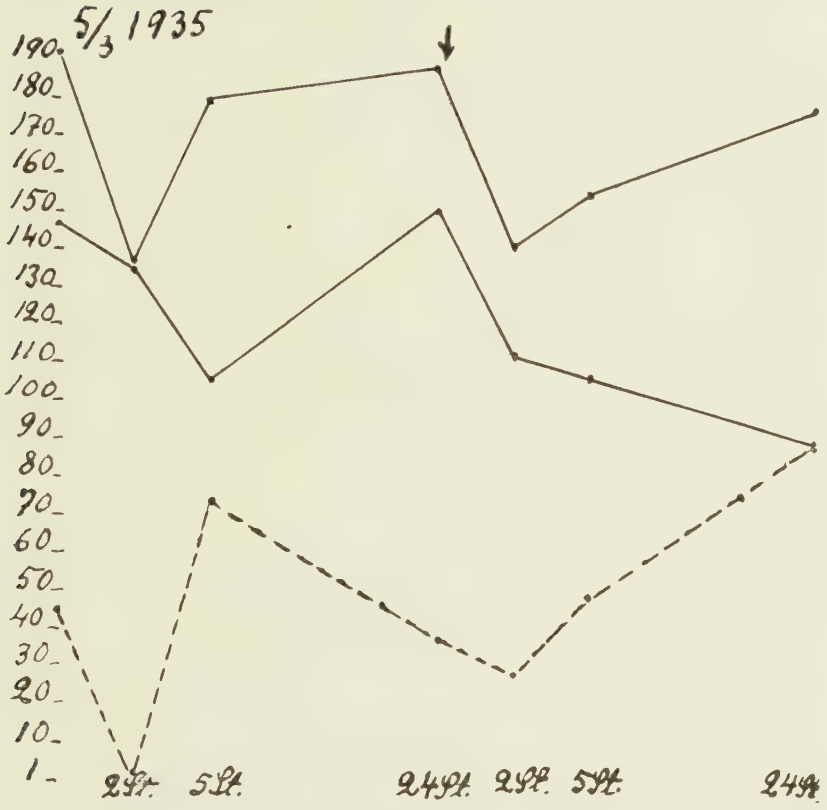

Abb. 56.

27. 1. 35. Klagt ängstlich, dass seine Verdauung gar nicht funktioniert. Fürchtet, dass man beabsichtigt, ihm etwas Böses anzutun. Blutdruck 125 mm Hg. — 20. 7. 35. Während der letzten Wochen hat das ängstliche Wesen erheblich nachgelassen. Schliesst sich gern den anderen an. Gesichtsausdruck ernst, von trauriger Starrheit. Gewicht 71 kg.

Auf Abb. 56, welche die Pl. Ch.-Kurven dieses Kranken wiedergibt, verlaufen die Tageskurven des Gesamtcholesterins und des freien Cholesterins annähernd übereinstimmend mit sehr starken Schwankungen. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl dauern in den Belastungskurven des Gesamtcholesterins, der Cholesterinester und des freien Cholesterins teilweise ähnliche grosse Schwankungen wie in den entsprechenden Tageskurven fort, so dass man hierbei keine reaktive Veränderung in bezug auf das Gesamtcholesterin feststellen kann.

Fall 31. Frans N., 37 J., Landwirt. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 31. VIII. 1935—7. I. 1936. *Diagn.:* Depressio endogenea.

Anamn. (von der Schwester des Pat.): Vater des Pat. ist zeitweise »eigentümlich» gewesen, hat reichlich Alkohol verzehrt. 2 Schwestern waren seelisch krank. Die eine von ihnen hat Selbstmord verübt. Pat. ist als Kind gesund

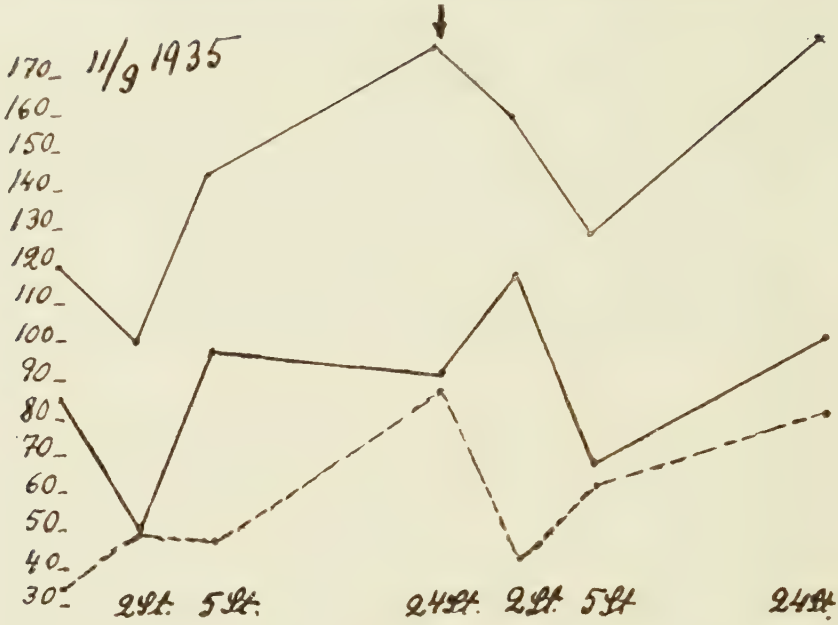

Abb. 57.

gewesen. War als Landwirt beschäftigt. Unverheiratet. Von Charakter lebhaft, fröhlich und fleissig. Hat viel an allgemeinen Bestrebungen teilgenommen. Kein Alkoholmissbrauch. War früher seelisch gesund. Anfang Juli 1935 fing Pat. ohne bekannte Ursache an, trübsinnig und unruhig zu werden und zu fürchten, dass alle seine Projekte misslängen. Hat von Selbstmord gesprochen. Sein Schlaf ist sehr schlecht geworden.

St. somaticus: 5. 9. 35. Körperbau robust, von etwas pyknischem Typus. Ernährungszustand leidlich. Gewicht 71 kg. Hautfarbe und -feuchtigkeit gewöhnlich. Schilddrüse nicht vergrössert. Lungen und Herz o.B. Puls regelmässig, 80/Min. Blutdruck 175 mm Hg. Im Blut Wa —, Kahn —. Zunge trokken, klebrig. Darmtätigkeit regelmässig. Nervensystem o.B. Liquor o.B. Urin o.B.

St. psychicus: 6. 9. 35. Pat. ist von einer sehr ängstlichen Verstimmtheit. Psych. Kontakt verhältnismässig gut. Selbstbewusstsein herabgesetzt. Glaubt, dass er kein Essen verdient, isst deshalb mit Widerstreben. Kein deutliches Krankheitsbewusstsein. Ist über Zeit und Umgebung orientiert. Ausdruck von unruhiger Ängstlichkeit. Weint oft. Massenhaft Selbstbeschuldigungen. Klagt, dass seine Angehörigen wegen seiner Sünden in Schande und Verderben geraten. Sucht gern die Gesellschaft der Ärzte und Pflegerinnen, denen er dauernd etwas über sein schwermütiges Wesen u. drgl. vorklagt. Stimmung nicht von den Einflüssen der Umgebung abhängig. Sprache leise und abgerissen. Schlaf schlecht. Behauptet, manchmal Sodomie getrieben zu haben. — 24. 10. 35. Ausdruck ständig von trauriger Schwermut. Sitzt häufig auf einer Stelle mit zu Boden geschlagenem Blick. Keine deutliche Hemmung. Sprache

Abb. 58.

leise. Isst wohl selbst, aber das Essen dauert sehr lange. Reichlich Selbstbeschuldigungen. Spricht oft von seiner Sündhaftigkeit und darüber, dass andere für seine Sünden leiden müssen. Keine Halluzinationen. Psych. Kontakt ziemlich schlecht. — 5. 1. 36. Ist während der letzten Wochen immer freier und verhältnismässig munter gewesen. Arbeitslust und Arbeitsfähigkeit gut. Keine Selbstbezichtigungen.

Abb. 57 zeigt die Pl. Ch.-Kurven dieses Kranken und Abb. 58 seine Tot.Bl.-Ch.-Kurven. Auf Abb. 57 weisen die Tages- und Belastungskurven des Gesamtcholesterins, der Cholesterinester und des freien Cholesterins sehr kräftige Schwankungen auf. Wegen dieser schon vor der Belastungsprobe zu verschiedenen Zeiten vorkommenden grossen Variabilität der Cholesterinwerte kann man die nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl auftretende starke Verminderung im Gesamtcholesteringehalt nicht als Verminderungsreaktion ansprechen.

Wie wir aus Abb. 58 ersehen, verläuft die Tageskurve des Gesamtcholesterins wellenförmig ansteigend. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl erhält man keine deutliche Reaktion in bezug auf den Gesamtcholesteringehalt. Sowohl die Tages- wie die Belastungskurven des freien Cholesterins und der Cholesterinester bieten auffallende Schwankungen dar.

Fall 32. Frans K., 34 J., Arbeiter. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 11. VI.—11. VIII. 1937. *Diagn.:* Depressio endogenea.

Anamn. (vom Pat. selbst): Erbl. Belastung unbekannt. Pat. als Kind gesund. War als Arbeiter tätig. Ist 8 J. verheiratet gewesen. Ein Kind. Kein Alkoholmissbrauch. Lues negatur. Von Charakter war Pat. ein wenig scheu und unschlüssig, aber fröhlich, gesprächig und gesellig. Ist früher seelisch gesund gewesen. Mitte April 1937 machte er einen unvorteilhaften Hauskauf, über den

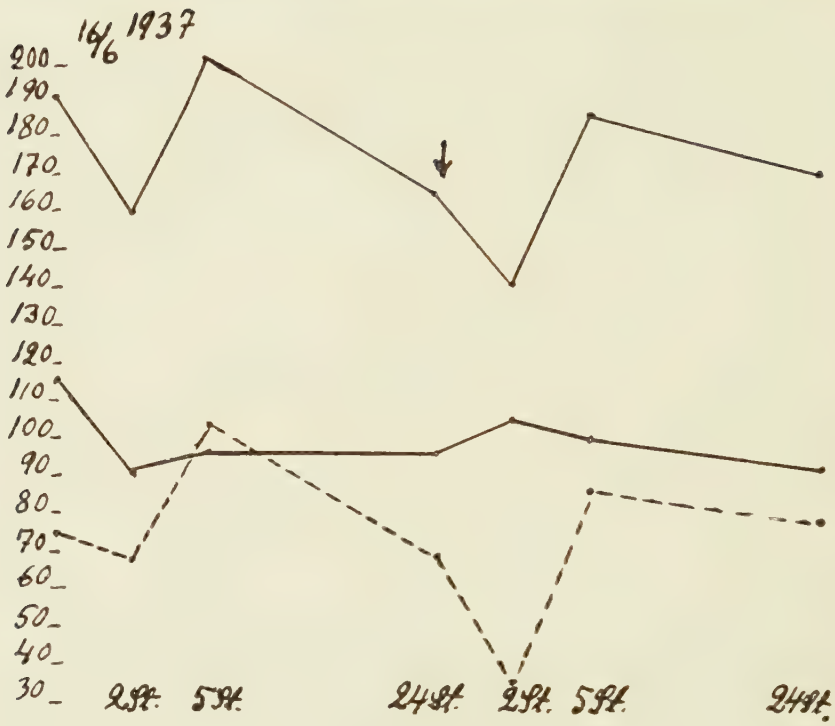

Abb. 59.

er sich sehr grämte. Allmählich begann er schlecht zu schlafen und wurde unruhig. Ermüdete leicht, bekam oft Kopfweh und vermochte sich nicht auf die Arbeit zu konzentrieren. Hat vielleicht während der Erkrankung etwas abgenommen. Kommt aus eigenem Antrieb ins Krankenhaus.

St. somaticus: 14. 6. 1937. Körperbau regelmässig, von verhältnismässig pyknischem Typus. Ernährungszustand leidlich gut. Gewicht 68 kg. Hautfarbe, -feuchtigkeit und -elastizität normal. Schilddrüse nicht vergrössert. Lungen und Herz o.B. Puls regelmässig, 58/Min. Blutdr. 125 mm Hg. Im Blut Wa —, Kahn —. Darmtätigkeit regelmässig. Urin o.B. Nervensystem o.B. Liquor o.B.

St. psychicus: 14. 6. 37. Pat. ist von ängstlicher Ratlosigkeit, tritt besonnen auf. Psych. Kontakt relat. gut. Ist völlig im Klaren über Zeit und Umgebung. Gefühlsleben von sehr ängstlicher Verstimmtheit. Bewegungen von unruhiger Lebhaftigkeit. Spricht viel und schnell. Keine Hemmung. Die Gedanken kreisen unaufhörlich um seine hypochondrischen Beschwerden und überhaupt um seine Krankheit. Erkundigt sich bei dem Arzt, trotz dessen Versicherungen, oft mit ängstlicher Scheu: »Kann ich je wieder gesund werden?» oder »Ist mein Zustand ganz hoffnungslos?» Empfindlich. Die Augen füllen sich leicht mit Tränen. Selbstbewusstsein vielleicht ein wenig herabgesetzt. Arbeitslust schlecht. Schlaf sehr schlecht. Stimmung nicht von der Umgebung abhängig, die übrigens auch weder das Interesse noch die Aufmerksamkeit des Pat. in ge-

Abb. 60.

nügendem Masse erweckt. Keine Selbstbeschuldigungen. Keine Selbstmordgedanken. Kein Misstrauen, keine Beziehungsideen. Keine Halluzinationen. Wiederholt höchstens 5-stellige Zahlen richtig. Merkfähigkeit normal. So ruft er sich beim 4. Mal alle aufgegebenen 10 Wörter ins Gedächtnis zurück. — 19. 12. 37. Pat. ist allmählich im Verlauf von etwa einem Monat genesen. Er ist frei und munter. Die ängstliche Verstimmung ist verschwunden. Arbeitslust gut. Nur wenige schwache hypochondrische Gedanken sind zurückgeblieben. Der Schlaf ist zeitweise etwas schlecht.

Abb. 59 stellt die Pl. Ch.-Kurven dieses Kranken dar und Abb. 60 seine Tot.Bl. Ch.-Kurven. Im Plasma schwanken die Gesamtcholesterinwerte und übereinstimmend damit auch der Gehalt an freiem Cholesterin kräftig, sowie vor und nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl annähernd in gleicher Weise, so dass infolge der Belastungsprobe keine Reaktion hinsichtlich des Gesamtcholesteringehalts auftritt. Die Tageskurve des Gesamtcholesterins im Totalblut ist sehr gleichmässig, wogegen die Tageskurven des freien Cholesterins und der Cholesterinester deutlich schwanken. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl entsteht ein schwacher Anstieg des Gesamtcholesteringehalts.

Maniefälle.

Fall 33. Lydia S., 39 Jahre, Meiereibesitzersfrau. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 18. VII. 1935—14. I. 1936. *Diagn.:* Psychosis manico-melancholica. Mania. Körperbau von ziemlich pyknischem Typus. Ernährungszustand leidlich. Gewicht 60 kg.

Die Cholesterinschwankungen des Plasmas und des Totalblutes der Patientin

gehen aus den weiter unten angegebenen Zahlen hervor, welche die den Tageskurven und die nach Genuss von Cholesterin-Olivenöl erhaltenen, den Belastungskurven entsprechenden Werte veranschaulichen. Aus diesen Zahlen ersehen wir, dass die Gesamtcholesterinwerte im Plasma relativ gleichmässig sind, während die Werte der Cholesterinester und des freien Cholesterins zu den verschiedenen Zeiten auffallend wechseln. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl entstand erst nach 5 Std. eine schwache Abnahme des Gesamtcholesteringehaltes, die sowohl von der Verminderung der Cholesterinester als auch des freien Cholesterins herrührt.

Die Werte des Gesamtcholesterins, des freien Cholesterins und der Cholesterinester im Totalblut wechseln ein wenig und gleichmässig. Nach Genuss von Cholesterin-Olivenöl tritt keine deutliche Veränderung im Gesamtcholesteringehalt zutage.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
31. 7. 35.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	126 mgr %	123 mgr %	119 mgr %	129 mgr %
Cholesterinester	69 »	61 »	73 »	100 »
freies Cholesterin	57 »	62 »	46 »	29 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-Olivenöl	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
20. 9. 35.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	145 mgr %	150 mgr %	132 mgr %	148 mgr %
Cholesterinester	87 »	85 »	81 »	86 »
freies Cholesterin	58 »	65 »	51 »	62 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
31. 7. 35.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	102 mgr %	107 mgr %		116 mgr %
freies Cholesterin	68 »	72 »		90 »
Cholesterinester	34 »	35 »		26 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-Olivenöl	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
20. 9. 35.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	134 mgr %	137 mgr %	128 mgr %	126 mgr %
freies Cholesterin	67 »	77 »	88 »	69 »
Cholesterinester	67 »	60 »	40 »	57 »

Fall 34. Fanny K., 41 Jahre, Dienstmädchen. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 9. III.—23. XII. 1936. *Diagn.:* Psychosis manicomelancholica. Mania. Ernährungszustand ziemlich gut. Gewicht 70 kg.

Die Cholesterinwerte des Plasmas und des Totalblutes dieser Kranken vor und nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl stellen die nachstehenden Zahlen dar, aus denen wir folgendes ablesen. Die Gesamtcholesterin-, Cholesterinester- und freien Cholesterinwerte des Plasmas wechseln zu den verschiedenen Zeiten relativ gleichmässig und nur wenig. Nach dem Genuss

von Cholesterin-Olivenöl erscheinen in den Werten des Gesamtcholesterins, der Cholesterinester und des freien Cholesterins ungefähr gleichartige Schwankungen wie vor dem Genuss des Cholesterin-Olivenöls, so dass wir also hier weder eine Abnahme- noch eine sonstige Reaktion konstatieren können.

Im Totalblut schwanken die den Tageskurven entsprechenden Gesamtcholesterin- und Cholesterinesterwerte einigermassen und in gleicher Richtung. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl zeigt sich eine schwache Verminderung des Gesamtcholesteringehaltes.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
1. 4. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	142 mgr %	134 mgr %	137 mgr %	152 mgr %
Cholesterinester	87 »	86 »	78 »	88 »
freies Cholesterin	55 »	48 »	59 »	64 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
2. 4. 36.	Olivenöl	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	152 mgr %	133 mgr %	145 mgr %	125 mgr %
Cholesterinester	88 »	88 »	83 »	78 »
freies Cholesterin	64 »	45 »	62 »	47 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
1. 4. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	120 mgr %	109 mgr %	122 mgr %	128 mgr %
freies Cholesterin	73 »	70 »	71 »	64 »
Cholesterinester	47 »	39 »	51 »	64 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
2. 4. 36.	Olivenöl	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	128 mgr %	130 mgr %	118 mgr %	126 mgr %
freies Cholesterin	64 »	76 »	61 »	69 »
Cholesterinester	64 »	54 »	57 »	57 »

Fall 35. Eila A., 23 Jahre, Studentin. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 21. III.—15. V. 1937. *Diagn.:* Psychosis manico-melancholica. Mania. Ernährungszustand leidlich. Gewicht 60,5 kg.

Die Cholesterinwerte im Plasma und im Totalblut der Patientin werden durch die nachstehenden Zahlen dargestellt. Dieselben zeigen, dass die Werte des Gesamtcholesterins, der Cholesterinester und des freien Cholesterins sowohl im Plasma als auch im Totalblut zu den verschiedenen Zeiten nur sehr wenig schwanken. Sowohl im Plasma als auch im Totalblut erscheint 2 Stunden nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl eine kleine Abnahme im Gesamtcholesteringehalt, der aber bereits nach Verlauf von 3 Stunden ungefähr wieder auf der ursprünglichen Höhe steht.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
23. 3. 27.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	128 mgr %	131 mgr %	126 mgr %	129 mgr %
Cholesterinester	84 »	81 »	75 »	93 »
freies Cholesterin	44 »	50 »	51 »	36 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
24. 3. 37.	Olivenöl	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	129 mgr %	120 mgr %	133 mgr %	128 mgr %
Cholesterinester	93 »	86 »	73 »	85 »
freies Cholesterin	36 »	34 »	60 »	43 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl			
23. 3. 37.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	124 mgr %	127 mgr %	127 mgr %	129 mgr %
freies Cholesterin	82 »	75 »	82 »	74 »
Cholesterinester	42 »	52 »	45 »	55 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-	Nach Cholesterin-Olivenöl		
24. 3. 37.	Olivenöl	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	129 mgr %	117 mgr %	125 mgr %	130 mgr %
freies Cholesterin	74 »	67 »	82 »	72 »
Cholesterinester	55 »	50 »	43 »	58 »

Bei derselben Patientin ist ausserdem am 1. 4. 37 die Belastungsprobe mit blossem Olivenöl angestellt worden. Wie wir aus den untenstehenden Ziffern ersehen, entstand im Anschluss hieran keinerlei Abnahmereaktion bezüglich des Gesamtcholesterins.

Im Plasma:	Vor Genuss	Nach Genus d. Olivenöls	
1. 4. 37.	d. Olivenöls	2 Std.	5 Std.
Gesamtcholesterin	135 mgr %	130 mgr %	142 mgr %
Cholesterinester	85 »	88 »	78 »
freies Cholesterin	50 »	42 »	64 »

Im Totalblut:	Vor Genuss	Nach Genuss d. Olivenöls	
1. 4. 37.	d. Olivenöls	2 Std.	5 Std.
Gesamtcholesterin	122 mgr %	128 mgr %	134 mgr %
freies Cholesterin	71 »	78 »	80 »
Cholesterinester	51 »	50 »	54 «

Fall 36. Kaisu O., 34 Jahre, Direktorsfrau. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 24. VI.—13. VIII. 1937. *Diagn.:* Psychosis manico-melancholica. Mania. Körperbau von pyknischem Typus. Ernährungszustand gut. Gewicht 72 kg.

Die Cholesterinwerte des Plasmas und des Totalblutes dieser Patientin erhellen aus den unten aufgeführten Zahlen. Sowohl im Plasma als auch im Totalblut schwanken die Gesamtcholesterinwerte vor der Belastungsprobe etwas, vorwiegend in ansteigender Richtung. Im Totalblut schwanken die Werte des freien Cholesterins in gleichem Sinne wie das Gesamtcholesterin. Ebenso sind die Werte der Cholesterinester und des freien Cholesterins zu den verschiedenen Zeiten nur einem geringen Wechsel unterworfen. Ihr gegenseitiges Verhältnis ist regelmässig. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl ist im Gesamtcholesteringehalt des Plasmas keine deutliche Reaktion zu beobachten. Im Totalblut dagegen tritt hier, wenn auch erst nach Verlauf von 5 Std., eine

ziemlich merkbare Abnahme des Gesamtcholesterins in Erscheinung, die auf eine Verminderung des freien Cholesterins zurückzuführen ist.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl			
30. 6. 37.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	136 mgr %	152 mgr %	154 mgr %	154 mgr %
Cholesterinester	88 »	102 »	91 »	86 »
freies Cholesterin	48 »	50 »	63 »	68 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-Olivenöl	Nach Cholesterin-Olivenöl		
1. 7. 37.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	154 mgr %	161 mgr %	148 mgr %	172 mgr %
Cholesterinester	86 »	96 »	91 »	100 »
freies Cholesterin	68 »	65 »	57 »	72 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl			
30. 6. 37.				
Gesamtcholesterin	144 mgr %	144 mgr %	161 mgr %	146 mgr %
freies Cholesterin	86 »	84 »	106 »	90 »
Cholesterinester	58 »	60 »	55 »	56 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-Olivenöl	Nach Cholesterin-Olivenöl		
1. 7. 37.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	146 mgr %	160 mgr %	130 mgr %	154 mgr %
freies Cholesterin	90 »	99 »	64 »	96 »
Cholesterinester	56 »	61 »	66 »	58 »

Auch bei dieser Patientin ist ausserdem am 7. 7. 37 eine Belastungsprobe mit blossem Olivenöl angestellt worden. Wie wir den nachfolgenden Zahlen entnehmen können, ist hierbei keinerlei Reaktion des Gesamtcholesterins entstanden.

Im Plasma:	Vor Genuss d. Olivenöls	Nach Genuss d. Olivenöls	
7. 7. 37.		2 Std.	5 Std.
Gesamtcholesterin	159 mgr %	165 mgr %	157 mgr %
Cholesterinester	90 »	101 »	95 »
freies Cholesterin	69 »	64 »	62 »

Im Totalblut:	Vor Genuss d. Olivenöls	Nach Genus d. Olivenöls	
7. 7. 37.		2 Std.	5 Std.
Gesamtcholesterin	146 mgr %	154 mgr %	147 mgr %
freies Cholesterin	83 »	94 »	85 »
Cholesterinester	63 »	60 »	62 »

Fall 37. Niilo J., 42 Jahre, Landwirt. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 21. IX.—6. X. 1937. *Diagn.:* Psychosis manico-melancholica. Mania. Patient zum ersten Mal geisteskrank 1933. Die jetzige Krankheitsperiode setzte heftiger Ende August 1937 ein. Körperbau kräftig, von nahezu athletischem Typus. Ernährungszustand gut. Gewicht 91 kg.

Wie aus den nachstehenden Zahlen hervorgeht, sind die Gesamtcholesterin-, Cholesterinester- und freien Cholesterinwerte im Plasma und Totalblut des Patienten zu den verschiedenen Zeiten ziemlich gleichmässig. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl erscheint weder im Gesamtcholesteringehalt des Plasmas noch in demjenigen des Totalblutes eine deutliche Veränderung.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl			
22. 9. 37.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	129 mgr %	120 mgr %	123 mgr %	115 mgr %
Cholesterinester	75 »	72 »	77 »	71 »
freies Cholesterin	54 »	48 »	46 »	44 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-	Nach Cholesterin-Olivenöl		
23. 9. 37.	Olivenöl	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	115 mgr %	126 mgr %	116 mgr %	115 mgr %
Cholesterinester	71 »	86 »	76 »	79 »
freies Cholesterin	44 »	40 »	40 »	36 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl			
22. 9. 37.				
Gesamtcholesterin	132 mgr %	128 mgr %	125 mgr %	120 mgr %
freies Cholesterin	98 »	93 »	89 »	85 »
Cholesterinester	34 »	35 »	36 »	35 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-	Nach Cholesterin-Olivenöl		
23. 9. 37.	Olivenöl	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	120 mgr %	130 mgr %	126 mgr %	119 mgr %
freies Cholesterin	85 »	88 »	87 »	76 »
Cholesterinester	35 »	42 »	39 »	43 »

Fall 38. Olavi T., 23 Jahre, Student. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta seit dem 5. IX. 1937. *Diagn.:* Psychosis manico-melancholica. Mania. Die Krankheit begann im April 1937. Körperbau von leicht pyknischem Typus. Ernährungszustand leidlich. Gewicht 70 kg.

Die untenstehenden Zahlen geben die Cholesterinveränderungen des Plasmas und Totalblutes bei diesem Patienten vor und nach der Belastungsprobe an. Sowohl im Plasma als auch im Totalblut unterliegt der Cholesteringehalt von Gesamtcholesterin, Cholesterinestern und freiem Cholesterin zu den verschiedenen Zeiten nur geringen Schwankungen. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl entsteht im Totalblut nur eine schwache Abnahme des Gesamtcholesteringehaltes, die von einer Verminderung des freien Cholesterins herzurühren scheint. Im Plasma ergibt sich hier bezüglich des Gesamtcholesteringehaltes keine Reaktion.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
24. 11. 37.				
Gesamtcholesterin	126 mgr %	125 mgr %	116 mgr %	116 mgr %
Cholesterinester	72 »	73 »	66 »	69 »
freies Cholesterin	54 »	52 »	50 »	47 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-	Nach Cholesterin-Olivenöl		
25. 11. 37.	Olivenöl	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	116 mgr %	113 mgr %	110 mgr %	119 mgr %
Cholesterinester	69 »	74 »	67 »	73 »
freies Cholesterin	47 »	39 »	43 »	46 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl			
24. 11. 37.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	129 mgr %	125 mgr %	129 mgr %	135 mgr %
freies Cholesterin	96 »	85 »	93 »	102 »
Cholesterinester	33 »	40 »	36 »	33 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-	Nach Cholesterin-Olivenöl		
25. 11. 37.	Olivenöl	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	135 mgr %	133 mgr %	121 mgr %	131 mgr %
freies Cholesterin	102 »	98 »	89 »	98 »
Cholesterinester	33 »	35 »	32 »	33 »

Reaktive Depressionsfälle.

Fall 39. Aino P., 28 Jahre, Arbeiterfrau. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta seit dem 15. XI. 1937. *Diagn.:* Depressio nervosa, Constitutio psychasthenica. Ernährungszustand leidlich. Körperbau relativ leptosom. Gewicht 52 kg.

Anamn. (von der Pat. selbst): Pat. ist von Charakter stets empfindlich und scheu gewesen. Mit 20 J. verheiratet. 2 Kinder. Schwere Entbindungen. Nach der letzten Entbindung, etwa 2 J., bevor sie ins Krankenhaus kam, wurde sie empfindlicher und unruhig. Zumal während des letzten 1/2 Jahres hat sie schlecht geschlafen, oft und empfindlich geweint sowie über mannigfache Beschwerden, wie Müdigkeit, Zittern der Hände, Herzklopfen, Einschlafen der Extremitäten u.a. geklagt.

St. psychicus: Pat. ist natürlich und tritt besonnen und sachlich auf. Arbeitslust schlecht. Gefühlsleben von trauriger Empfindlichkeit und Unzufriedenheit. Lusterregende Faktoren der Umgebung wirken deutlich und günstig auf die Stimmung der Pat. ein. Ihre Gedanken kreisen oft um die Beurteilung ihres Mannes. Keine Hemmung in den Bewegungen und im Denken. Pat. erzählt, dass sie frigide ist. Sie hat heftige Furcht vor der Schwangerschaft und ein starkes Gefühl von Abneigung gegenüber ihrem Manne.

Die Cholesterinwerte von Plasma und Totalblut dieser Kranken sind aus den nachstehenden Zahlen ersichtlich. Sowohl im Plasma als auch im Totalblut sind die Werte des Gesamtcholesterins, der Cholesterinester und des freien Cholesterins zu den verschiedenen Zeiten in bezug aufeinander verhältnismässig regelmässig und wenig wechselnd. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl entsteht im Plasma ein schwacher Anstieg des Gesamtcholesteringehaltes, der in der Hauptsache auf eine Vermehrung der Cholesterinester zurückzuführen ist. Im Totalblut ist hierbei auch eine schwache Zunahme des Gesamtcholesterins zu verzeichnen.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
11. 1. 38.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	130 mgr %	122 mgr %	128 mgr %	106 mgr %
Cholesterinester	79 »	74 »	78 »	66 »
Freies Cholesterin	51 »	48 »	50 »	40 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-Olivenöl	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
12. 1. 38.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	106 mgr %	120 mgr %	127 mgr %	123 mgr %
Cholesterinester	66 »	72 »	87 »	88 »
Freies Cholesterin	40 »	48 »	40 »	35 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
11. 1. 38.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	101 mgr %	116 mgr %	114 mgr %	108 mgr %
freies Cholesterin	61 »	68 »	77 »	57 »
Cholesterinester	40 »	48 »	37 »	51 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-Olivenöl	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
12. 1. 38.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	108 mgr %	97 mgr %	123 mgr %	103 mgr %
freies Cholesterin	57 »	56 »	76 »	66 »
Cholesterinester	51 »	41 »	47 »	37 »

Fall 40. Emma P., 30 Jahre, Lagerverwaltersfrau. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 24. II.—30. III. 1936. *Diagn.:* Depressio nervosa, Constitutio dystonica. Ernährungszustand ziemlich schlecht. Körperbau leptosom. Gewicht 51 kg.

Anamn. (nach Angaben des Ehemannes): Pat. hat sich i.J. 1926 verheiratet. Kinder 3. Patientin ist von Charakter still und ernst. Ist mehrere Jahre lang »nervös» gewesen. Im Herbst 1935 wurde ihr Zustand schlimmer, sie wurde unlustig und traurig.

St. psychicus: Patientin ist natürlich und sachlich. Klagt u.a. über Müdigkeit, Schwindel und Schwäche. Empfindlich, weint leicht. Gefühlsleben deprimiert, gereizt und unzufrieden, stark von der Umgebung abhängig. Selbstbewusstsein nicht herabgesetzt. Keine Hemmung im Denken und in den Bewegungen. Schlechte Arbeitslust. Patientin hat eine starke Abneigung gegen ihren Mann und darauf beruhende Frigidität. Durch Psychotherapie wird bei der Patientin eine bemerkenswerte Besserung erreicht.

Die untenstehenden Zahlen veranschaulichen die Cholesterinwerte des Plasmas und Totalblutes dieser Patientin. Besonders im Totalblut sind die Gesamtcholesterin-, Cholesterinester- und freien Cholesterinwerte zu den verschiedenen Zeiten sehr gleichmässig und in ihrem gegenseitigen Verhältnis regelmässig. Im Totalblut entsteht nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl eine deutliche Zunahmereaktion des Gesamtcholesteringehaltes, die auf die Vermehrung des freien Cholesterins zurückzuführen ist. Im Plasma dagegen wird hier keine deutliche Reaktion bezüglich des Gesamtcholesteringehaltes erreicht.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
4. 3. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholestrin	84 mgr %	88 mgr %	93 mgr %	80 mgr %
Cholesterinester	50 »	57 »	54 »	48 »
freies Cholestrin	34 »	31 »	39 »	32 »

Im Plasma:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
5. 3. 36.	rin-Olivenöl	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	80 mgr %	93 mgr %	90 mgr %	83 mgr %
Cholesterinester	48 »	57 »	58 »	49 »
freies Cholesterin	32 »	36 »	32 »	34 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
4. 3. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	95 mgr %	92 mgr %	90 mgr %	86 mgr %
freies Cholesterin	65 »	62 »	61 »	51 »
Cholesterinester	30 »	30 »	29 »	35 »

Im Totalblut:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
5. 3. 36.	rin-Olivenöl	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	86 mgr %	94 mgr %	107 mgr %	94 mgr %
freies Cholesterin	51 »	61 »	73 »	69 »
Cholesterinester	35 »	33 »	34 »	25 »

Fall 41. Tyyne G., 32 Jahre, Gärtnerin. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta seit dem 26. II. 1936. *Diagn.:* Depressio nervosa. Körperbau ziemlich leptosom. Ernährungszustand verhältnismässig schlecht. Gewicht 49 kg.

Anamn. (nach Angaben der Patientin): Schwester geisteskrank. Patientin war von Kindheit an empfindlich und leicht gekränkt. Stand in platonischen Beziehungen zu einem jungen Mann, der sie im Winter 1934 verliess. Seither schlechter Schlaf, Überempfindlichkeit und Müdigkeit. Hat seit etwa 1 Jahr keine Arbeit mehr verrichten können. Kam aus eigenem Antrieb ins Krankenhaus.

St. psychicus: Patientin ist natürlich, tritt besonnen auf. Gefühlsleben überempfindlich, von niedergeschlagener Unzufriedenheit und auffallend von der Umgebung abhängig. Weint häufig und klagt viel über allerlei hypochondrische Beschwerden u.a. in betreff des Herzens. (Herz o.B.). Hypermoralisch. Möchte gern mitunter an einem Tanzvergnügen teilnehmen, um einen Freund kennen zu lernen, aber wagt es nicht zu tun aus Furcht, von der allgemeinen Meinung als schlechtes Mädchen kritisiert zu werden. Selbstbewusstsein nicht herabgesetzt. Keine Hemmung im Denken und in den Bewegungen.

Die nachfolgenden Zahlen zeigen die Cholesterinwerte vom Plasma wie auch vom Totalblut dieser Patientin vor und nach der mit Cholesterin-Olivenöl angestellten Belastungsprobe. Sowohl im Plasma als auch im Totalblut sind vor der Belastungsprobe die Werte des Gesamtcholesterins, der Cholesterinester und des freien Cholesterins relativ gleichmässig und in ihrem gegenseitigen Verhältnis regelmässig. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl entsteht sowohl im Plasma wie auch im Totalblut eine auffallend starke, von der Zunahme des freien Cholesterins abhängige Vermehrungsreaktion des Gesamtcholesteringehaltes.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
22. 4. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	102 mgr %	99 mgr %	98 mgr %	94 mgr %
Cholesterinester	59 »	55 »	55 »	71 »
Freies Cholesterin	43 »	44 »	43 »	23 »

Im Plasma:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
23. 4. 36.	rin-Olivenöl	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	94 mgr %	98 mgr %	118 mgr %	109 mgr %
Cholesterinester	71 »	57 »	65 »	65 »
Freies Cholesterin	23 »	41 »	53 »	44 »

Im Tòtalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivneöl.			
22. 4. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	88 mgr %	82 mgr %	89 mgr %	90 mgr %
Freies Cholesterin	60 »	57 »	57 »	54 »
Cholesterinester	28 »	25 »	32 »	36 »

Im Totalblut:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
23. 4. 36.	rin-Olivenöl	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	90 mgr %	91 mgr %	134 mgr %	102 mgr %
Freies Cholesterin	54 »	58 »	92 »	74 »
Cholesterinester	36 »	33 »	42 »	28 »

Fall 42. Akseli L., 36 Jahre, Polizist. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 30. IX.—23. X. 1936. *Diagn.:* Constitutio dystonica, Reactio depressiva. Körperbau verhältnismässig pyknisch. Ernährungszustand gut. Gewicht 86 kg.

Anamn. (nach Angaben der Ehefrau): Patient ist seit 6 Jahren als Polizist tätig. Verheiratete sich vor 6 Jahren. 1 Kind. Kein Alkoholmissbrauch. Keine Geschlechtskrankheiten. Von Charakter still und reizbar. Hat sich meist für sich selbst gehalten, ist zur Kirche aber nie ins Kino oder zu sonstigen Vergnügungsstätten gegangen. Früher psychisch gesund. Im Februar 1936 wurde Patient an eine sehr unvorteilhafte Arbeitsstelle versetzt. Seither ist er noch erregbarer gewesen, trübsinnig und hoffnungslos. Er fing an schlecht zu schlafen, war zeitweise voll Angst und klagte über allerlei Magenbeschwerden. Drohte mit Selbstmord, falls sein Leben ihm schwer werden sollte.

St. psychicus: Patient benimmt sich besonnen. Gesichtsausdruck von ernster Niedergeschlagenheit. Mitunter quält ihn eine unbestimmte Ruhelosigkeit. Fürchtet, wegen seiner Erkrankung seine Stellung zu verlieren. In seinem Gefühlsleben, das bis zu einem gewissen Grade von seiner Umgebung abhängig ist, sind ferner Empfindlichkeit und Reizbarkeit zu bemerken. Selbstbewusstsein nicht herabgesetzt. Im Denken und in den Bewegungen keine Hemmung bemerkbar. Seine Gedanken beschäftigen sich mit seiner Versetzung im Dienst. Die psychotherapeutische Behandlung übt einen deutlich günstigen Einfluss aus. Patient wird aus dem Krankenhaus als gesund entlassen.

Die nachstehend angegebenen Zahlen bezeichnen die Cholesterinwerte von Plasma und Totalblut des Patienten vor und nach der mit Cholesterin-Olivenöl

angestellten Belastungsprobe. Im Plasma sind die Werte des Gesamtcholesterins, der Cholesterinester und des freien Cholesterins zu den verschiedenen Zeiten vor der Belastungsprobe einigermassen schwankend. Im Totalblut schwanken die Werte des freien Cholesterins und der Cholesterinester auffälliger, und ihr gegenseitiges Verhältnis ist ein wenig unregelmässig. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl entsteht nach Verlauf von 5 Stunden im Plasma ein deutlicher Anstieg des Gesamtcholesteringehaltes, der von der Vermehrung des freien Cholesterins herrührt. Im Totalblut ist hier keine Reaktion in bezug auf das Gesamtcholesterin zu erhalten.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
14. 10. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	134 mgr %	141 mgr %	152 mgr %	145 mgr %
Cholesterinester	89 »	95 »	91 »	102 »
Freies Cholesterin	45 »	46 »	61 »	43 »

Im Plasma:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
15. 10. 36.	rin-Olivenöl	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	145 mgr %	121 mgr %	172 mgr %	147 mgr %
Cholesterinester	102 »	91 »	91 »	84 »
Freies Cholesterin	43 »	30 »	81 »	63 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
14. 10. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	119 mgr %	126 mgr %	134 mgr %	125 mgr %
Freies Cholesterin	77 »	62 »	87 »	77 »
Cholesterinester	42 »	64 »	47 »	48 »

Im Totalblut:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
15. 10. 36.	rin-Olivenöl	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	125 mgr %	130 mgr %	134 mgr %	146 mgr %
Freies Cholesterin	77 »	75 »	88 »	94 »
Cholesterinester	48 »	55 »	46 »	52 »

Andere Psychosefälle.

Fall 43. Silja A., 38 Jahre, Arbeitertochter. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 6. III. 1931—19. X. 1936. *Diagn.:* Schizophrenie (paranoide Form). Krankheitsbeginn 1927. Patientin ist verhältnismässig robust gebaut. von ziemlich pyknischem Typus. Gewicht 68,5 kg. Ernährungszustand gut.

Die untenstehenden Zahlen geben die Cholesterinwerte des Plasmas dieser Kranken vor und nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl an. Die Gesamtcholesterinwerte wechseln etwas vor dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl. Nach demselben erscheint im Verlauf von 5 Stunden ein deutlicher Anstieg des Gesamtcholesteringehaltes, der auf der Zunahme der Cholesterinester zu beruhen scheint. Die Werte der Cholesterinester und des freien Cholesterins schwanken etwas in entgegengesetzter Richtung. Ihre gegenseitige Relation ist vor der Belastungsprobe ein wenig unregelmässig.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
26. 3. 35.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	100 mgr %	91 mgr %	95 mgr %	120 mgr %
Cholesterinester	66 »	49 »	61 »	59 »
Freies Cholesterin	34 »	42 »	34 »	61 »

Im Plasma:	Vor Choleste-	Nach Cholestrin-Olivenöl.		
27. 3. 35.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	120 mgr %	111 mgr %	137 mgr %	112 mgr %
Cholesterinester	59 »	48 »	87 »	45 »
Freies Cholesterin	61 »	63 »	50 »	67 »

Fall 44. Toivo V., 21 Jahre, Handlungsgehilfe. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 20. IV. —17. VIII. 1935. *Diagn.:* Schizophrenie (katatone Form). Die Krankheit begann im Jahre 1932. Patient ist von schmächtigem Körperbau, leptosomem Typus. Gewicht 57 kg.

Die nachfolgenden Zahlen veranschaulichen die Cholesterinwerte des Plasmas und des Totalblutes von diesem Patienten. Besonders im Plasma sind die Werte des Gesamtcholesterins, der Cholestrinester und des freien Cholestrins zu den verschiedenen Zeiten relativ gleichmässig. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl wird weder im Plasma noch im Totalblut eine Reaktion bezüglich des Gesamtcholesterins erhalten.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
7. 5. 35.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	86 mgr %	81 mgr %	81 mgr %	69 mgr %
Cholesterinester	50 »	53 »	46 »	38 »
Freies Cholesterin	36 »	28 »	35 »	31 »

Im Plasma:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
8. 5. 35.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	69 mgr %	69 mgr %	72 mgr %	67 mgr %
Cholesterinester	38 »	33 »	39 »	40 »
Freies Cholesterin	31 »	36 »	33 »	27 »

Im Totalblut:	Nach Genuss von Cholestrin-Olivenöl.			
7. 5. 35.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	98 mgr %	108 mgr %	84 mgr %	81 mgr %
Freies Cholesterin	66 »	79 »	63 »	62 »
Cholesterinester	32 »	29 »	21 »	19 »

Im Totalblut:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
8. 5. 35.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	81 mgr %	79 mgr %	73 mgr %	63 mgr %
Freies Cholesterin	62 »	53 »	51 »	50 »
Cholesterinester	19 »	26 »	22 »	13 »

Fall 45. Vilho T., 33 Jahre, Arbeiter. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 11. V.—23. VIII. 1935. *Diagn.:* Schizophrenie (ängstlich-depr. Form). Krankheit begann Mitte April 1935. Patient ist von Körperbau relativ schmächtig und schwächlich. Gewicht 60 kg. Ernährungszustand ziemlich schlecht.

Die untenstehenden Zahlen geben die Cholesterinwerte dieses Patienten für Plasma und Totalblut an. Die Werte des Gesamtcholesterins und die mit ihnen gleichgerichteten Werte des freien Cholesterins fallen und steigen im Plasma wellenförmig vor dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl, nach welchem das Gesamtcholesterin 2 Stunden später ein wenig ansteigt, um im Verlauf von 5 Stunden wiederum beinahe in gleichem Masse wie in der entsprechenden Stunde vor der Belastungsprobe zurückzusinken. Infolgedessen lässt sich keine deutliche Reaktion bezüglich des Gesamtcholesteringehaltes konstatieren. Der Cholesterinestergehalt, der vor der Belastungsprobe zu den verschiedenen Zeiten sehr gleichmässig ist, sinkt und steigt nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl in gleicher Weise wie das Gesamtcholesterin. Im Totalblut sind die Werte des Gesamtcholesterins, des freien Cholesterins und der Cholesterinester vor und nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl sehr gleichmässig und gleichgerichtet, so dass im Totalblut nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl keine Reaktion hinsichtlich des Gesamtcholesteringehaltes auftritt.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
20. 6. 35.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	105 mgr %	90 mgr %	81 mgr %	87 mgr %
Cholesterinester	53 »	50 »	45 »	43 »
Freies Cholesterin	52 »	40 »	36 »	44 »

Im Plasma:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
21. 6. 35.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	87 mgr %	95 mgr %	71 mgr %	89 mgr %
Cholesterinester	43 »	63 »	31 »	44 »
Freies Cholesterin	44 »	32 »	40 »	45 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
20. 6. 35.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	101 mgr %	99 mgr %	93 mgr %	90 mgr %
Freies Cholesterin	68 »	72 »	62 »	66 »
Cholesterinester	33 »	27 »	31 »	24 »

Im Totalblut:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
21. 6. 35.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	90 mgr %	91 mgr %	85 mgr %	105 mgr %
Freies Cholesterin	66 »	60 »	59 »	74 »
Cholesterinester	24 »	31 »	26 »	31 »

Fall 46. Hanna O., 23 Jahre, Dienstmädchen. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 29. X. 1935—12. II. 1936. *Diagn.:* Schizophrenie (simplex-Form). Krankheit begann Ende September 1935. Patientin ist von regelmässi-

gem Körperbau, mehr pyknischem Typus. Gewicht 66 kg. Ernährungszustand ziemlich gut.

Die nachfolgenden Zahlen geben die Cholesterinwerte von Plasma und Totalblut dieser Kranken wieder. Vor der Belastungsprobe sind die Gesamtcholesterinwerte sowohl im Plasma als auch im Totalblut verhältnismässig gleichmässig. Die Werte der Cholesterinester und des freien Cholesterins schwanken zu den verschiedenen Zeiten einigermassen. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl erscheint im Plasma und im Totalblut ein unsicherer Anstieg des Gesamtcholesteringehaltes.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
7. 11. 35.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	82 mgr %	73 mgr %	69 mgr %	64 mgr %
Cholesterinester	47 »	46 »	56 »	52 »
Freies Cholesterin	35 »	27 »	13 »	12 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
8. 11. 35.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	64 mgr %	79 mgr %	74 mgr %	76 mgr %
Cholesterinester	52 »	47 »	57 »	42 »
Freies Cholesterin	12 »	32 »	17 »	34 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
7. 11. 35.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	81 mgr %	82 mgr %	87 mgr %	72 mgr %
Freies Cholesterin	59 »	61 »	52 »	47 »
Cholesterinester	22 »	21 »	35 »	25 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
8. 11. 35.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	72 mgr %	84 mgr %	87 mgr %	90 mgr %
Freies Cholesterin	47 »	59 »	?	63 »
Cholesterinester	25 »	25 »	?	27 »

Fall 47. Hilma K., 43 Jahre, Landwirtstochter. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 24. II. 1934—8. V. 1936. *Diagn.:* Schizophrenie (psychomotorische Unruhe). Krankheit begann im August 1933. Patientin ist robust gebaut, von ziemlich leptosomem Typus. Gewicht 64 kg. Ernährungszustand ziemlich gut.

Die untenstehenden Zahlen weisen die Cholesterinwerte des Plasmas und des Totalblutes dieser Patientin an. Sowohl im Plasma als auch im Totalblut sind die Gesamtcholesterinwerte zu den verschiedenen Zeiten sehr gleichmässig. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl erhält man im Plasma keine Reaktion bezüglich des Gesamtcholesteringehaltes, der dagegen im Totalblut hierbei deutlich steigt. Diese Vermehrungsreaktion scheint von einer Zunahme des freien Cholesterins herzurühren. Im Totalblut sind die Werte des freien Cholesterins und der Cholesterinester sehr gleichmässig, während ihr gegenseitiges Verhältnis im Plasma ein wenig unregelmässig ist.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
4. 12. 35.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	68 mgr %	66 mgr %	73 mgr %	76 mgr %
Cholesterinester	37 »	37 »	35 »	38 »
Freies Cholesterin	31 »	29 »	38 »	38 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
5. 12. 35.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	76 mgr %	70 mgr %	74 mgr %	60 mgr %
Cholesterinester	38 »	34 »	42 »	35 »
Freies Cholesterin	38 »	36 »	32 »	25 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
4. 12. 35.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	70 mgr %	75 mgr %	74 mgr %	67 mgr %
Freies Cholesterin	50 »	59 »	53 »	47 »
Cholesterinester	20 »	16 »	21 »	20 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
5. 12. 35.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	67 mgr %	70 mgr %	89 mgr %	74 mgr %
Freies Cholesterin	47 »	54 »	64 »	51 »
Cholesterinester	20 »	16 »	25 »	23 »

Fall 48. Matti L., 47 Jahre, Landwirt. Zur Untersuchung im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 17.—20. XII. 1935. *Diagn.:* Constitutio psychasthenica. Die Krankheit war etwa 1 Mon. lang schwerer Natur. Patient verhältnismässig kräftig gebaut. Gewicht 74 kg. Ernährungszustand befriedigend.

Die Cholesterinwerte des Plasmas und des Totalbluts werden durch die nachfolgenden Zahlen dargestellt. Vor der Belastungsprobe schwanken die Gesamtcholesterinwerte im Plasma und Totalblut ein wenig. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl entsteht im Plasma ein leichter Anstieg des Gesamtcholesteringehaltes. Im Totalblut ist dabei keinerlei Reaktion hinsichtlich des Gesamtcholesteringehaltes zu erreichen. Die Werte der Cholesterinester und des freien Cholesterins schwanken zu den verschiedenen Zeiten sowohl im Plasma als auch im Totalblut ein wenig.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
18. 12. 35.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	113 mgr %	95 mgr %	103 mgr %	94 mgr %
Cholesterinester	62 »	57 »	58 »	64 »
Freies Cholesterin	51 »	38 »	45 »	30 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
19. 12. 35.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	94 mgr %	103 mgr %	115 mgr %	78 mgr %
Cholesterinester	64 »	64 »	62 »	46 »
Freies Cholesterin	30 »	39 »	53 »	32 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholestrin-Olivenöl.			
18. 12. 35.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	106 mgr %	120 mgr %	98 mgr %	109 mgr %
Freies Cholesterin	76 »	80 »	65 »	75 »
Cholesterinester	30 »	40 »	33 »	34 »

Im Totalblut:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
19. 12. 35.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	109 mgr %	105 mgr %	109 mgr %	113 mgr %
Freies Cholesterin	75 »	73 »	70 »	81 »
Cholesterinester	34 »	32 »	39 »	32 »

Fall 49. Vihtori G., 48 Jahre, Kleinbauer. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 25. I.—16. IV. 1936. *Diagn.:* Schizophrenie (simplex-Form). Ist vor ca 20 Jahren etwa 1 Jahr lang in einem Geisteskrankenhaus zur Behandlung gewesen. Die jetzige Erkrankung setzte etwa 1929 ein. Patient ist von robuster Statur, verhältnismässig pyknischem Typus. Gewicht 113 kg. Ernährungszustand gut.

Die nachstehenden Zahlen geben die Cholesterinwerte im Plasma und Totalblut dieses Patienten wieder. Sowohl im Plasma als auch im Totalblut schwanken die Gesamtcholesterinwerte wellenförmig vor und nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl, als dessen Folge also keine Reaktion bezüglich des Gesamtcholesteringehaltes erreicht wird. Die Werte des freien Cholesterins folgen in Plasma und Totalblut auffallend den Gesamtcholesterinwerten, wogegen im Cholesterinestergehalt nur geringe Schwankungen zu beobachten sind.

Im Plasma.	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
29. 1. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	95 mgr %	105 mgr %	127 mgr %	97 mgr %
Cholesterinester	63 »	68 »	66 »	56 »
Freies Cholesterin	32 »	37 »	61 »	41 »

Im Plasma:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
30. 1. 36.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	97 mgr %	104 mgr %	131 mgr %	103 mgr %
Cholesterinester	56 »	64 »	70 »	66 »
Freies Cholesterin	41 »	40 »	61 »	37 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
29. 1. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	84 mgr %	100 mgr %	112 mgr %	68 mgr %
Freies Cholesterin	58 »	61 »	80 »	44 »
Cholesterinester	26 »	39 »	32 »	24 »

Im Totalblut:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
30. 1. 36.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	68 mgr %	97 mgr %	90 mgr %	101 mgr %
Freies Cholesterin	44 »	59 »	61 »	72 »
Cholesterinester	24 »	38 »	29 »	29 »

Fall 50. Vera V., 20 Jahre, Fabrikarbeiterin. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 20. I. 1935—19. III. 1936. *Diagn.:* Constitutio psychopathica. Reactio hysteriformis. Patientin ist von regelmässigem Körperbau, eher kräftig, von pyknischem Typus. Gewicht 72 kg. Ernährungszustand gut.

Aus den Cholesterinwerten des Plasmas und des Totalblutes dieser Patientin ist, wie die nachfolgenden Zahlen zeigen, folgendes zu erkennen. Im Plasma und im Totalblut schwanken die Gesamtcholesterinwerte vor und nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl ungefähr in gleicher Weise, so dass als Folge der Belastungsprobe keine Reaktion in Erscheinung tritt. Das freie Cholesterin folgt auffallend den Schwankungen des Gesamtcholesterins. Dasselbe beobachten wir in den Cholesterinesterschwankungen des Totalblutes. Im Plasma dagegen verhalten sich die Werte der Cholesterinester sehr gleichmässig.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
5. 2. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	118 mgr %	102 mgr %	139 mgr %	100 mgr %
Cholesterinester	69 »	76 »	78 »	73 »
Freies Cholesterin	49 »	26 »	61 »	27 »

Im Plasma:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
6. 2. 36.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	100 mgr %	100 mgr %	120 mgr %	117 mgr %
Cholesterinester	73 »	68 »	77 »	73 »
Freies Cholesterin	27 »	32 »	43 »	44 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
5. 2. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	104 mgr %	79 mgr %	94 mgr %	107 mgr %
Freies Cholesterin	61 »	53 »	64 »	64 »
Cholesterinester	43 »	26 »	30 »	43 »

Im Totalblut:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
6. 2. 36.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	107 mgr %	86 mgr %	113 mgr %	100 mgr %
Freies Cholesterin	64 »	55 »	66 »	61 »
Cholesterinester	43 »	31 »	47 »	39 »

Fall 51. Veikko H., 25 Jahre, Arbeiter. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta seit dem 26. III. 1934. *Diagn.:* Epilepsie. Patient ist mittelgross. Ernährungszustand ziemlich gut. Gewicht 69,7 kg.

Die nachstehenden Zahlen zeigen die Cholesterinwerte von Plasma und Totalblut dieses Kranken. Wir entnehmen diesen Ziffern, dass die Werte des Gesamtcholesterins, der Cholesterinester und des freien Cholesterins vor der Belastungsprobe sowohl im Plasma als auch im Totalblut zu den verschiedenen Zeiten relativ gleichmässig sind. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl erscheint im Totalblut ein deutlicher Anstieg des Gesamtcholesteringehaltes, der auf die Vermehrung sowohl der Cholesterinester als des freien Cholesterins zurückzuführen ist. Im Plasma entsteht dabei keine Reaktion.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
12. 2. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	126 mgr %	118 mgr %	117 mgr %	125 mgr %
Cholesterinester	78 »	71 »	69 »	76 »
Freies Cholesterin	48 »	47 »	48 »	49 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivneöl.		
13. 2. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	125 mgr %	122 mgr %	132 mgr %	132 mgr %
Cholesterinester	76 »	73 »	71 »	87 »
Freies Cholesterin	49 »	49 »	61 »	45 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
12. 2. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	98 mgr %	103 mgr %	94 mgr %	86 mgr %
Freies Cholesterin	58 »	68 »	57 »	59 »
Cholesterinester	40 »	35 »	37 »	27 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
13. 2. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	86 mgr %	111 mgr %	111 mgr %	111 mgr %
Freies Cholesterin	59 »	67 »	73 »	71 »
Cholesterinester	27 »	44 »	38 »	40 »

Fall 52. Anni P., 47 Jahre, Bäuerin. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 22. II.—25. V. 1936. *Diagn.:* Schizophrenie (psychomotorische Unruhe). Die Krankheit hatte etwa 2 Wochen vor Einlieferung der Pat. ins Krankenhaus schwerere Formen angenommen. Patientin vielleicht mehr von pyknischem Typus. Ernährungszustand verhältnismässig gut. Gewicht 63 kg.

Die nachfolgenden Zahlen veranschaulichen die Cholesterinwerte von Plasma und Totalblut dieser Patientin. Die Gesamtcholesterinwerte im Plasma und im Totalblut wechseln verhältnismässig wenig. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl steigt das Gesamtcholesterin im Plasma nach Verlauf von 5 Stunden deutlich an, was vor allem mit der Zunahme der Cholesterinester zusammenhängt. Im Totalblut erscheint hierbei keine Reaktion hinsichtlich des Gesamtcholesteringehalts. Besonders im Plasma schwanken die Werte der Cholesterinester und des freien Cholesterins zu den verschiedenen Zeiten ein wenig.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
25. 2. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	146 mgr %	147 mgr %	142 mgr %	128 mgr %
Cholesterinester	100 »	88 »	76 »	78 »
Freies Cholesterin	46 »	59 »	66 »	50 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
26. 2. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	128 mgr %	120 mgr %	153 mgr %	134 mgr %
Cholesterinester	78 »	72 »	85 »	86 »
Freies Cholesterin	50 »	48 »	68 »	48 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
25. 2. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	124 mgr %	115 mgr %	124 mgr %	121 mgr %
Freies Cholesterin	76 »	65 »	74 »	76 »
Cholesterinester	48 »	50 »	50 »	45 »

Im Totalblut:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
26. 2. 36.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	121 mgr %	113 mgr %	129 mgr %	117 mgr %
Freies Cholesterin	76 »	75 »	87 »	77 »
Cholesterinester	45 »	38 »	42 »	40 »

Fall 53. Katri J., 32 Jahre, Landwirtstochter. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta seit dem 16. II. 1934. *Diagn.:* Schizophrenie (katatone Form). Krankheitsbeginn im Jahre 1931. Patientin ist von verhältnismässig robustem Körperbau, mehr leptosomem Typus. Gewicht 61,7 kg.

Wie wir aus den nachstehenden Zahlen ersehen, schwanken die Gesamtcholesterinwerte der Patientin in annähernd gleicher Weise vor und nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl sowohl im Plasma als auch im Totalblut, so dass infolge der Belastungsprobe keine deutliche Reaktion hinsichtlich des Gesamtcholesteringehaltes eintritt. Die Werte der Cholesterinester und des freien Cholesterins im Totalblut und im Plasma sind ein wenig wechselnd. Nach der Belastungsprobe wird jedoch ihr gegenseitiges Verhältnis etwas unregelmässig.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
11. 3. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	87 mgr %	93 mgr %	100 mgr %	98 mgr %
Cholesterinester	58 »	57 »	57 »	71 »
Freies Cholesterin	29 »	36 »	43 »	27 »

Im Plasma:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
12. 3. 36.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	98 mgr %	102 mgr %	116 mgr %	103 mgr %
Cholesterinester	71 »	57 »	57 »	59 »
Freies Cholesterin	27 »	45 »	59 »	44 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
11. 3. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	89 mgr %	100 mgr %	109 mgr %	96 mgr %
Freies Cholesterin	53 »	60 »	70 »	55 »
Cholesterinester	36 »	40 »	39 »	41 »

Im Totalblut:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
12. 3. 36.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	96 mgr %	107 mgr %	101 mgr %	106 mgr %
Freies Cholesterin	55 »	71 »	62 »	71 »
Cholesterinester	41 »	36 »	39 »	35 »

Fall 54. Eeva J., 30 Jahre, Bäuerin. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 24. VIII—6. X. 1936. *Diagn.:* Schizophrenie (depressive Form). Die Krankheit begann Ende Mai 1936. Patientin ist von mehr pyknischem Typus. Ernährungszustand ziemlich gut. Gewicht 68 kg.

Aus den nachstehend aufgeführten Ziffern ersehen wir, dass die Werte des Gesamtcholesterins, der Cholesterinester und des freien Cholesterins im Plasma und im Totalblut vor der Belastungsprobe ein wenig schwanken. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl entsteht im Plasma eine von der Vermehrung des freien Cholesterins abhängige, kräftige Erhöhung des Gesamtcholesteringehaltes. Im Totalblut tritt dabei ein schwacher Anstieg des Gesamtcholesterins auf.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
25. 8. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	175 mgr %	185 mgr %	184 mgr %	178 mgr %
Cholesterinester	101 »	113 »	110 »	126 »
Freies Cholesterin	74 »	72 »	74 »	52 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
26. 8. 36.		5 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	178 mgr %	177 mgr %	276 mgr %	189 mgr %
Cholesterinester	126 »	126 »	116 »	117 »
Freies Cholesterin	52 »	51 »	160 »	72 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
25. 8. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	178 mgr %	164 mgr %	164 mgr %	154 mgr %
Freies Cholesterin	109 »	89 »	105 »	94 »
Cholesterinester	69 »	75 »	59 »	60 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
26. 8. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	154 mgr %	167 mgr %	177 mgr %	169 mgr %
Freies Cholesterin	94 »	99 »	109 »	109 »
Cholesterinester	60 »	68 »	68 »	60 »

Fall 55. Naimi R., 39 Jahre, Klempnersfrau. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 25. IV. 1936—26. I. 1937. *Diagn.:* Schizophrenie (depressive Form). Die Krankheit begann nach einer Entbindung Anfang März 1936. Früher psychisch gesund. Körperbau von verhältnismässig pyknischem Typus. Enährungszustand ziemlich gut. Gewicht 66 kg.

Die untenstehenden Zahlen veranschaulichen die Cholesterinwerte von Plasma und Totalblut dieser Kranken. Sowohl im Plasma als auch im Totalblut schwanken die Gesamtcholesterinwerte vor der Belastungsprobe in ungefähr gleicher Weise. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl erscheint im Plasma und im Totalblut eine schwache Zunahme des Gesamtcholesterins, die man jedoch wohl nicht als Vermehrungsreaktion ansprechen kann, weil ein Anstieg des Gesamtcholesteringehaltes auch vor der Belastungsprobe in Erscheinung tritt.

Im Plasma und im Totalblut bietet der Cholesterinestergehalt nur geringe Schwankungen dar, und das freie Cholesterin folgt den Schwankungen des Gesamtcholesterins.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl			
6. 5. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	113 mgr %	94 mgr %	129 mgr %	126 mgr %
Cholesterinester	70 »	62 »	74 »	78 »
Freies Cholesterin	43 »	32 »	55 »	48 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
7. 5. 36.	Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	126 mgr %	126 mgr %	136 mgr %	109 mgr %
Cholesterinester	78 »	76 »	81 »	70 »
Freies Cholesterin	48 »	50 »	55 »	39 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
6. 5. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	110 mgr %	103 mgr %	129 mgr %	117 mgr %
Freies Cholesterin	68 »	56 »	79 »	71 »
Cholesterinester	42 »	47 »	50 »	46 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
7. 5. 36.	Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	117 mgr %	117 mgr %	128 mgr %	106 mgr %
Freies Cholesterin.....	71 »	79 »	80 »	64 »
Cholesterinester	46 »	38 »	48 »	42 »

Fall 56. Alma T., 63 Jahre, Kätnerswitwe. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 31. VIII.—17. X. 1936. *Diagn.:* Psychosis arteriosclerotica. Krankheitsbeginn im Sommer 1935. Patientin ist von kurzem Körperbau. Ernährungszustand ziemlich gut. Gewicht 59 kg.

Wie die nachfolgenden Zahlen zeigen, sind die Gesamtcholesterinwerte im Plasma der Patientin relativ gleichmässig und steigen nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl deutlich an, was von der Zunahme des freien Cholesterins herzurühren scheint. Die Werte der Cholesterinester und des freien Cholesterins im Plasma schwanken erheblich. Im Totalblut schwanken die Gesamtcholesterinwerte und übereinstimmend damit der Gehalt des freien Cholesterins vor und nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl ungefähr in gleicher Weise, so dass infolge der Belastungsprobe keine deutliche Reaktion hinsichtlich des Gesamtcholesteringehaltes festzustellen ist.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
2. 9. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	193 mgr %	179 mgr %	184 mgr %	185 mgr %
Cholesterinester	123 »	106 »	121 »	144 »
Freies Cholesterin.....	70 »	73 »	63 »	41 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl. 2 Std.	5 Std.	24 Std.
3. 9. 36.				
Gesamtcholesterin	185 mgr %	218 mgr %	204 mgr %	219 mgr %
Cholesterinester	144 »	120 »	111 »	119 »
Freies Cholesterin.....	41 »	98 »	93 »	100 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl. 2 Std.	5 Std.	24 Std.
2. 9. 36.			
Gesamtcholesterin	145 mgr % 176 mgr %	158 mgr %	179 mgr %
Freies Cholesterin.....	84 » 112 »	79 »	93 »
Cholesterinester	61 » 64 »	79 »	86 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl. 2 Std.	5 Std.	24 Std.
3. 9. 36.				
Gesamtcholesterin	179 mgr %	200 mgr %	183 mgr %	179 mgr %
Freies Cholesterin.....	93 »	110 »	103 »	97 »
Cholesterinester	86 »	90 »	80 »	82 »

Fall 57. Aino V., 18 Jahre, Landwirtstochter. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 25. VII. 1936—4. VI. 1937. *Diagn.:* Schizophrenie (katatone Form). Die Krankheit begann Anfang Juli 1936. Patientin ist von Körperbau verhältnismässig zart. Ernährungszustand ziemlich schlecht. Gewicht 51 kg.

Die nachstehenden Zahlen veranschaulichen die Cholesterinwerte von Plasma und Totalblut dieser Patientin. Im Plasma sind die Werte des Gesamtcholesterins, der Cholesterinester und des freien Cholesterins zu den verschiedenen Zeiten relativ gleichmässig. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl erhält man keine Reaktion hinsichtlich des Gesamtcholesteringehaltes. Im Totalblut schwanken die Werte des Gesamtcholesterins und des freien Cholesterins übereinstimmend und etwas mehr als im Plasma. Im Totalblut entsteht nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl ein unsicherer Anstieg des Gesamtcholesteringehaltes.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl. 2 Std.	5 Std.	24 Std.
16. 9. 36.			
Gesamtcholesterin	161 mgr % 154 mgr %	168 mgr %	152 mgr %
Cholesterinester	98 » 95 »	99 »	97 »
Freies Cholesterin.....	63 » 59 »	69 »	55 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl. 2 Std.	5 Std.	24 Std.
17. 9. 36.				
Gesamtcholesterin	152 mgr %	158 mgr %	155 mgr %	128 mgr %
Cholesterinester	97 »	97 »	83 »	77 »
Freies Cholesterin.....	55 »	61 »	72 »	51 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl. 2 Std.	5 Std.	24 Std.
16. 9. 36.			
Gesamtcholesterin	150 mgr % 129 mgr %	154 mgr %	150 mgr %
Freies Cholesterin.....	104 » 83 »	98 »	94 »
Cholesterinester	46 » 46 »	56 »	56 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
17. 9. 36.				
Gesamtcholesterin	150 mgr %	153 mgr %	161 mgr %	124 mgr %
Freies Cholesterin.....	94 »	85 »	98 »	69 »
Cholesterinester	56 »	68 »	63 »	55 »

Fall 58. Hilja N., 49 Jahre, Bäuerin. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 27. IV. 1936—12. VII. 1937. *Diagn.:* Schizophrenie (depressive Form). Früher gesund, verfiel in die jetzige Krankheit im Juni 1935. Patientin ist verhältnismässig zart gebaut; ein wenig leptosomer Typus. Ernährungszustand ziemlich schlecht. Gewicht 55 kg.

Wie die nachstehenden Zahlen zeigen, sind die Werte des Gesamtcholesterins, der Cholesterinester und des freien Cholesterins im Plasma und im Totalblut einigermassen schwankend. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl tritt im Totalblut ein verhältnismässig deutlicher, von der Zunahme des freien Cholesterins herrührender Anstieg des Gesamtcholesteringehaltes ein. Im Plasma dagegen erhält man hierbei keine Reaktion in betreff des Gesamtcholesteringehaltes.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
29. 9. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	136 mgr %	132 mgr %	148 mgr %	138 mgr %
Cholesterinester	100 »	86 »	91 »	97 »
Freies Cholesterin.....	36 »	46 »	57 »	41 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
30. 9. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	138 mgr %	138 mgr %	146 mgr %	147 mgr %
Cholesterinester	97 »	90 »	82 »	82 »
Freies Cholesterin.....	41 »	41 »	64 »	65 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
29. 9. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	147 mgr %	128 mgr %	146 mgr %	137 mgr %
Freies Cholesterin.....	75 »	67 »	85 »	69 »
Cholesterinester	72 »	61 »	61 »	68 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
30. 9. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	137 mgr %	133 mgr %	161 mgr %	140 mgr %
Freies Cholesterin.....	69 »	68 »	105 »	85 »
Cholesterinester	68 »	65 »	56 »	55 »

Fall 59. Rakel M., 23 Jahre, Fabrikarbeiterin. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 28. V.—10. XI. 1936. *Diagn.:* Schizophrenie (depressive Form). Krankheitsbeginn Anfang April 1936. Patientin ist regelmässig gebaut, verhältnismässig robust. Ernährungszustand ziemlich gut. Gewicht 62 kg.

Wie wir aus den nachstehenden Zahlen ersehen, wechseln im Plasma und

im Totalblut die Werte des Gesamtcholesterins und übereinstimmend damit diejenigen des freien Cholesterins in gewissem Grade. Besonders im Plasma scheint nach Verlauf von 5 Stunden im Anschluss an den Genuss von Cholesterin-Olivenöl eine leichte Steigerung des Gesamtcholesteringehaltes zu entstehen, die von der Zunahme des freien Cholesterins herrührt. Zumal im Totalblut schwanken die Werte der Cholesterinester zu den verschiedenen Zeiten ein wenig und in gleicher Weise vor und nach der Belastungsprobe.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
21. 10. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	125 mgr %	117 mgr %	137 mgr %	119 mgr %
Cholesterinester	78 »	79 »	68 »	87 »
Freies Cholesterin.....	47 »	38 »	69 »	32 »

Im Plasma:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
22. 10. 36.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	119 mgr %	113 mgr %	150 mgr %	116 mgr %
Cholesterinester	87 »	83 »	79 »	90 »
Freies Cholesterin.....	32 »	30 »	71 »	26 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
21. 10. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	119 mgr %	131 mgr %	123 mgr %	138 mgr %
Freies Cholesterin.....	64 »	84 »	69 »	81 »
Cholesterinester	55 »	47 »	54 »	57 »

Im Totalblut:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
22. 10. 36.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	138 mgr %	127 mgr %	150 mgr %	115 mgr %
Freies Cholesterin.....	81 »	74 »	93 »	63 »
Cholesterinester	57 »	53 »	57 »	52 »

Fall 60. Martta J., 37 Jahre, Krankenschwester. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta seit dem 6. XI. 1936. *Diagn.:* Reactio paranoidea. Die Krankheit begann im August 1936. Patientin ist ihrem Körperbau nach von mehr pyknischem Typus. Ernährungszustand gut. Gewicht 69 kg.

Wie aus den nachfolgenden Zahlen hervorgeht, schwanken die Werte des Gesamtcholesterins sowohl im Plasma als auch im Totalblut einigermassen und etwa in gleicher Weise vor und nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl, so dass infolge der Belastungsprobe keine Reaktion hinsichtlich des Gesamtcholesteringehaltes entsteht. Das gegenseitige Verhältnis zwischen freiem Cholesterin und Cholesterinestern ist im Totalblut ein wenig unregelmässig.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
11. 11. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	156 mgr %	141 mgr %	171 mgr %	166 mgr %
Cholesterinester	107 »	86 »	111 »	114 »
Freies Cholesterin	49 »	55 »	60 »	52 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
12. 11. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	166 mgr %	152 mgr %	167 mgr %	174 mgr %
Cholesterinester	114 »	102 »	102 »	126 »
Freies Cholesterin.....	52 »	50 »	65 »	48 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
11. 11. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	148 mgr %	142 mgr %	159 mgr %	157 mgr %
Freies Cholesterin.....	73 »	79 »	91 »	83 »
Cholesterinester	75 »	63 »	68 »	74 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
12. 11. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	157 mgr %	143 mgr %	161 mgr %	159 mgr %
Freies Cholesterin.....	83 »	75 »	94 »	84 »
Cholesterinester	74 »	68 »	67 »	75 »

Fall 61. Veikko V., 24 Jahre, Arbeiter. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta seit dem 30. VIII. 1935. *Diagn.:* Schizophrenie (katatone Form). Die Krankheit begann im Juni 1933. Patient gehört vielleicht eher dem pyknischen Typus an. Ernährungszustand gut. Gewicht 66 kg.

Die unten angegebenen Zahlen zeigen, dass die Gesamtcholesterinwerte im Plasma bedeutend und vor und nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl annähernd in gleicher Weise schwanken, so dass infolge der Belastungsprobe keine Reaktion bezüglich des Gesamtcholesteringehaltes in Erscheinung tritt. Die Werte des freien Cholesterins folgen sichtlich dem Gesamtcholesteringehalt. Im Totalblut sind die Werte des Gesamtcholesterins, des freien Cholesterins und der Cholesterinester zu den verschiedenen Zeiten vor der Belastungsprobe verhältnismässig gleichmässig. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl tritt kein deutlicher Anstieg des Gesamtcholesteringehaltes ein.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
18. 11. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	96 mgr %	102 mgr %	128 mgr %	101 mgr %
Cholesterinester	64 »	69 »	56 »	74 »
Freies Cholesterin.....	32 »	33 »	72 »	27 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
19. 11. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	101 mgr %	96 mgr %	118 mgr %	95 mgr %
Cholesterinester	74 »	63 »	71 »	47 »
Freies Cholesterin.....	27 »	33 »	47 »	48 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
18. 11. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	111 mgr %	117 mgr %	125 mgr %	116 mgr %
Freies Cholesterin.....	69 »	72 »	73 »	67 »
Cholesterinester	42 »	45 »	52 »	49 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
19. 11. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	116 mgr %	116 mgr %	131 mgr %	117 mgr %
Freies Cholesterin.....	67 »	68 »	81 »	85 »
Cholesterinester	49 »	48 »	50 »	32 »

Fall 62. Ksenia N., 39 Jahre, Arbeiterin. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 13. XI. 1936—12. II. 1937. *Diagn.:* Schizophrenie (depressive Form). Krankheitsbeginn Mai 1936. Patientin ist ihrem Körperbau nach vielleicht mehr von pyknischem Typus. Ernährungszustand ziemlich gut. Gewicht 58,5 kg.

Wie die nachfolgenden Zahlen erweisen, schwanken die Werte des Gesamtcholesterins, des freien Cholesterins und der Cholesterinester sowohl im Plasma wie auch im Totalblut vor und nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl merkbar, so dass bei dieser Kranken hinsichtlich des Gesamtcholesteringehaltes keine Reaktion erhalten wird. Zumal im Plasma folgen die Cholesterinesterwerte zum grossen Teil den Schwankungen des Gesamtcholesteringehaltes.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
24. 11. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	141 mgr %	135 mgr %	164 mgr %	146 mgr %
Cholesterinester	103 »	87 »	97 »	106 »
Freies Cholesterin.....	38 »	48 »	67 »	40 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
25. 11. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	146 mgr %	134 mgr %	152 mgr %	149 mgr %
Cholesterinester	106 »	85 »	102 »	95 »
Freies Cholesterin.....	40 »	49 »	50 »	54 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
24. 11. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	155 mgr %	121 mgr %	152 mgr %	151 mgr %
Freies Cholesterin.....	79 »	74 »	79 »	86 »
Cholesterinester	76 »	47 »	73 »	65 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
25. 11. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	151 mgr %	138 mgr %	149 mgr %	154 mgr %
Freies Cholesterin.....	86 »	72 »	92 »	85 »
Cholesterinester	65 »	66 »	57 »	69 »

Fall 63. Sulo T., 17 Jahre, Arbeiter. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 7. XII. 1936—8. V. 1937. *Diagn.:* Schizophrenie (katatone Form). Die Krankheit begann Ende November 1936. Patient ist dem Körperbau nach von deutlich leptosomem Typus. Ernährungszustand verhältnismässig gut. Gewicht 65 kg.

Nach den untenstehenden Zahlen schwankt der Gesamtcholesteringehalt

vor der Belastungsprobe im Plasma ein wenig und im Totalblut beträchtlich. Anschliessend an den Genuss von Cholesterin-Olivenöl erscheint im Plasma nach Verlauf von 5 Stunden eine auf der Zunahme an freiem Cholesterin beruhende unsichere Steigerung des Gesamtcholesteringehaltes. Im Totalblut dagegen tritt dabei keine Reaktion hinsichtlich des Gesamtcholesteringehaltes auf. Im Plasma und im Totalblut folgt der freie Cholesteringehalt zu den verschiedenen Zeiten deutlich den Gesamtcholesterinwerten.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
16. 12. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	127 mgr %	132 mgr %	129 mgr %	114 mgr %
Cholesterinester	65 »	59 »	67 »	71 »
Freies Cholesterin.....	52 »	73 »	62 »	43 »

Im Plasma:	Vor Choleste-	Nacl. Cholesterin-Olivenöl.		
17. 12. 36.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	114 mgr %	99 mgr %	127 mgr %	113 mgr %
Cholesterinester	71 »	75 »	67 »	60 »
Freies Cholesterin.....	43 »	24 »	60 »	53 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
16. 12. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	119 mgr %	122 mgr %	147 mgr %	120 mgr %
Freies Cholesterin.....	86 »	79 »	107 »	85 »
Cholesterinester	33 »	43 »	40 »	35 »

Im Totalblut:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
17. 12. 36.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	120 mgr %	123 mgr %	118 mgr %	116 mgr %
Freies Cholesterin.....	85 »	93 »	87 »	80 »
Cholesterinester	35 »	30 »	31 »	36 »

Fall 64. Toivo K., 19 Jahre, Landwirtssohn. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 6. II.—13. IV. 1937. *Diagn.:* Schizophrenie (simplex-Form). Krankheitsbeginn im Dezember 1936. Körperbau vielleicht mehr vom leptosomen Typus. Ernährungszustand ziemlich gut. Gewicht 71 kg.

Wie die weiter unten aufgeführten Zahlen zeigen, schwanken die Werte des Gesamtcholesterins, der Cholesterinester und des freien Cholesterins im Plasma und im Totalblut des Patienten vor und nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl zu den verschiedenen Zeiten ein wenig. In Plasma und Totalblut folgen die Werte des freien Cholesterins sichtlich den Werten des Gesamtcholesterins. Infolge der Belastungsprobe wird weder im Plasma noch im Totalblut eine Reaktion hinsichtlich des Gesamtcholesteringehaltes erhalten.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
17. 2. 37.		2 Std.	4 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	161 mgr %	148 mgr %	159 mgr %	163 mgr %
Cholesterinester	94 »	99 »	88 »	102 »
Freies Cholesterin.....	67 »	49 »	71 »	61 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl. 2 Std.	5 Std.	24 Std.
18. 2. 37.				
Gesamtcholesterin	163 mgr %	162 mgr %	166 mgr %	157 mgr %
Cholesterinester	102 »	103 »	92 »	101 »
Freies Cholesterin.....	61 »	59 »	74 »	56 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl. 2 Std.	5 Std.	24 Std.
17. 2. 37.			
Gesamtcholesterin	142 mgr % 143 mgr %	153 mgr %	157 mgr %
Freies Cholesterin.....	78 » 81 »	99 »	92 »
Cholesterinester	64 » 62 »	54 »	65 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl. 2 Std.	5 Std.	24 Std.
18. 2. 37.				
Gesamtcholesterin	157 mgr %	148 mgr %	155 mgr %	162 mgr %
Freies Cholesterin.....	92 »	69 »	90 »	101 »
Cholesterinester	65 »	79 »	65 »	61 »

Fall 65. Signe E., 39 Jahre, Bauerntochter. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 5.—24. V. 1937. *Diagn.:* Schizophrenie (depressive Form). Ist zweimal früher geisteskrank gewesen, zum ersten Mal im Jahre 1928. Die jetzige Krankheit begann im Februar 1937. Patientin ist ihrem Körperbau nach ein wenig leptosom. Ernährungszustand ziemlich gut. Gewicht 59 kg.

Nach den unten mitgeteilten Zahlen sind die Gesamtcholesterinwerte der Patientin vor der Belastungsprobe sowohl im Plasma als auch im Totalblut nur wenig schwankend. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl entsteht im Plasma eine verhältnismässig deutliche Vermehrungsreaktion des Gesamtcholesteringehaltes, die wahrscheinlich von den Veränderungen des Cholesterinester- sowie des freien Cholesteringehaltes abhängt. Im Totalblut erscheint dabei eine von der Zunahme der Cholesterinester herrührende, schwache Erhöhung des Gesamtcholesteringehaltes. Die Werte der Cholesterinester und des freien Cholesterins schwanken besonders im Plasma bedeutend.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl. 2 Std.	5 Std.	24 Std.
12. 5. 37.			
Gesamtcholesterin	169 mgr % 161 mgr %	170 mgr %	172 mgr %
Cholesterinester	121 » 104 »	95 »	103 »
Freies Cholesterin.....	48 » 57 »	75 »	69 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl. 2 Std.	5 Std.	24 Std.
13. 5. 37.				
Gesamtcholesterin	172 mgr %	174 mgr %	193 mgr %	159 mgr %
Cholesterinester	103 »	91 »	93 »	108 »
Freies Cholesterin.....	69 »	83 »	100 »	51 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl. 2 Std.	5 Std.	24 Std.
12. 5. 37.			
Gesamtcholesterin	161 mgr % 150 mgr %	161 mgr %	161 mgr %
Freies Cholesterin.....	101 » 80 »	97 »	109 »
Cholesterinester	60 » 70 »	64 »	52 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl. 2 Std.	5 Std.	24 Std.
13. 5. 37.				
Gesamtcholesterin	161 mgr %	164 mgr %	171 mgr %	159 mgr %
Freies Cholesterin.....	109 »	101 »	87 »	95 »
Cholesterinester	52 »	63 »	84 »	64 »

Fall 66. Aune H., 19 Jahre, Bauerntochter. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta seit dem 28. IV. 1937. *Diagn.:* Schizophrenie (depressive Form). Krankheitsbeginn Ende Februar 1937. Patientin ist ihrem Körperbau nach von etwas leptosomem Typus. Ernährungszustand ziemlich gut. Gewicht 58,5 kg.

Wie die nachfolgenden Zahlen zeigen, schwanken die Gesamtcholesterinwerte der Patientin sowohl im Plasma wie auch im Totalblut vor und nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl in ungefähr gleicher Weise, so dass infolge der Belastungsprobe keine Reaktion bezüglich des Gesamtcholesteringehaltes erlangt wird. Besonders im Totalblut folgt das freie Cholesterin zu den verschiedenen Zeiten den Schwankungen der Gesamtcholesterinwerte. Die Cholesterinesterwerte sind im Totalblut und auch im Plasma vor der Belastungsprobe sehr gleichmässig.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
3. 6. 37.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	150 mgr %	129 mgr %	140 mgr %	146 mgr %
Cholesterinester	97 »	96 »	89 »	96 »
Freies Cholesterin.....	53 »	33 »	51 »	50 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl. 2 Std.	5 Std.	24 Std.
5. 6. 37.				
Gesamtcholesterin	146 mgr %	136 mgr %	138 mgr %	127 mgr %
Cholesterinester	96 »	90 »	74 »	88 »
Freies Cholesterin.....	50 »	46 »	64 »	39 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
3. 6. 37.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	143 mgr %	137 mgr %	163 mgr %	145 mgr %
Freies Cholesterin.....	82 »	76 »	107 »	82 »
Cholesterinester	61 »	61 »	56 »	63 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl. 2 Std.	5 Std.	24 Std.
5. 6. 37.				
Gesamtcholesterin	145 mgr %	149 mgr %	159 mgr %	132 mgr %
Freies Cholesterin.....	82 »	84 »	104 »	76 »
Cholesterinester	63 »	65 »	55 »	56 »

Fall 67. Saara R., 19 Jahre, Fabrikarbeiterin. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 20. I.—14. V. 1937. *Diagn.:* Constitutio psychasthenica. Reactio psychogenea hypochondrica. Die Krankheit trat deutlicher etwa Anfang Januar 1936 auf. Patientin ist ziemlich korpulent, vielleicht von etwas pyknischem Typus. Gewicht 70 kg.

Die nachstehenden Ziffern veranschaulichen die Cholesterinwerte von Plasma und Totalblut dieser Kranken vor und nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl. Im Plasma schwankt der Gesamtcholesteringehalt ziemlich wellenförmig und in verhältnismässig gleicher Weise vor und nach der Belastungsprobe, so dass infolge der Belastungsprobe keine Reaktion hinsichtlich des Gesamtcholesterins zutage tritt. Das freie Cholesterin folgt eingermassen den Schwankungen des Gesamtcholesterins. Die Werte der Cholesterinester wechseln besonders vor der Belastungsprobe erheblich. Im Totalblut schwankt der Gesamtcholesteringehalt zu den verschiedenen Zeiten ein wenig. Darin ergibt sich infolge der Belastungsprobe keine Reaktion. Die Werte der Cholesterinester schwanken zu den verschiedenen Zeiten in gleicher Weise wie im Plasma.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
10. 3. 37.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	122 mgr %	142 mgr %	145 mgr %	121 mgr %
Cholesterinester	96 »	95 »	75 »	77 »
Freies Cholesterin	26 »	47 »	70 »	44 »

Im Plasma:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
11. 3. 37	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	121 mgr %	132 mgr %	147 mgr %	146 mgr %
Cholesterinester	77 »	86 »	81 »	90 »
Freies Cholesterin	44 »	46 »	66 »	56 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
10. 3. 37.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	131 mgr %	154 mgr %	138 mgr %	138 mgr %
Freies Cholesterin	66 »	91 »	93 »	83 »
Cholesterinester	65 »	63 »	45 »	55 »

Im Totalblut:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
11. 3. 37.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	138 mgr %	140 mgr %	137 mgr %	148 mgr %
Freies Cholesterin	83 »	79 »	80 »	98 »
Cholesterinester	55 »	61 »	57 »	50 »

Fall 68. Aune R., 20 Jahre, Landwirtstochter. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta seit dem 4. VI. 1937. *Diagn.:* Schizophrenie (depressive Form). Krankheitsbeginn etwa Oktober 1936. Patientin ist von etwas dysplastischem Körperbau. Ernährungszustand ziemlich gut. Gewicht 55,5 kg.

Die nachstehend aufgeführten Zahlen zeigen, dass die Werte des Gesamtcholesterins, der Cholesterinester und des freien Cholesterins im Plasma und Totalblut der Patientin zu den verschiedenen Zeiten verhältnismässig wenig wechseln. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl erscheint im Plasma keine deutliche Zunahme des Gesamtcholesteringehaltes. Auch im Totalblut wird dabei keine deutliche Reaktion hinsichtlich des Gesamtcholesteringehaltes erzielt. Sowohl im Plasma als auch im Totalblut folgt das freie Cholesterin auffallend den Schwankungen der Gesamtcholesterinwerte.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.							
9. 6. 37.			2 Std.		5 Std.		24 Std.	
Gesamtcholesterin	174	mgr %	160	mgr %	157	mgr %	152	mgr %
Cholesterinester	112	»	104	»	110	»	100	»
Freies Cholesterin	62	»	56	»	47	»	52	»

Im Plasma:	Vor Choleste-		Nach Cholesterin-Olivenöl.					
10. 6. 37.	rin-Olivenöl.		2 Std.		5 Std.		24 Std.	
Gesamtcholesterin	152	mgr %	165	mgr %	154	mgr %	177	mgr %
Cholesterinester	100	»	101	»	100	»	119	»
Freies Cholesterin	52	»	64	»	54	»	58	»

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.							
9. 6. 37.			2 Std.		5 Std.		24 Std.	
Gesamtcholesterin	154	mgr %	167	mgr %	164	mgr %	160	mgr %
Freies Cholesterin	85	»	101	»	94	»	93	»
Cholesterinester	69	»	66	»	70	»	67	»

Im Totalblut:	Vor Choleste-		Nach Cholesterin-Olivenöl.					
10. 6. 37.	rin-Olivenöl.		2 Std.		5 Std.		24 Std.	
Gesamtcholesterin	160	mgr %	160	mgr %	154	mgr %	170	mgr %
Freies Cholesterin	93	»	86	»	85	»	92	»
Cholesterinester	67	»	74	»	69	»	78	»

Fall 69. Oiva G., 44 Jahre, Landwirt. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta seit dem 28. VIII. 1937. *Diagn.:* Schizophrenie (depressive Form). Krankheitsbeginn Juni 1937. Patient ist dem Körperbau nach von ein wenig leptosomem Typus. Ernährungszustand ziemlich schlecht. Gewicht 63 kg.

Aus den nachfolgenden Zahlen erhellt, dass die Gesamtcholesterinwerte im Plasma und im Totalblut des Patienten sich zu den verschiedenen Zeiten einigermassen verändern und zwar vor und nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl in ziemlich gleicher Art, so dass infolge der Belastungsprobe keine deutliche Reaktion bezüglich des Gesamtcholesteringehaltes entsteht. Im Plasma und im Totalblut schwanken die Werte der Cholesterinester und des freien Cholesterins ein wenig. Sie stimmen nicht mit den Schwankungen des Gesamtcholesteringehaltes überein.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.							
1. 9. 37.			2 Std.		5 Std.		24 Std.	
Gesamtcholesterin	163	mgr %	175	mgr %	193	mgr %	183	mgr %
Cholesterinester	111	»	104	»	122	»	121	»
Freies Cholesterin	52	»	71	»	71	»	62	»

Im Plasma:	Vor Choleste-		Nach Cholesterin-Olivenöl.					
2. 9. 37.	rin-Olivenöl.		2 Std.		5 Std.		24 Std.	
Gesamtcholesterin	183	mgr %	179	mgr %	200	mgr %	194	mgr %
Cholesterinester	121	»	107	»	120	»	110	»
Freies Cholesterin	62	»	72	»	80	»	84	»

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
1. 9. 37.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	161 mgr %	176 mgr %	176 mgr %	160 mgr %
Freies Cholesterin	106 »	106 »	106 »	90 »
Cholesterinester	55 »	70 »	70 »	70 »

Im Totalblut:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
2. 9. 37.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	160 mgr %	179 mgr %	174 mgr %	163 mgr %
Freies Cholesterin	90 »	111 »	111 »	94 »
Cholesterinester	70 »	68 »	63 »	69 »

Fall 70. Veikko S. V., 29 Jahre, Arbeiter. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta seit dem 16. VIII. 1937. *Diagn.:* Schizophrenie (simplex-Form). Kranheitsbeginn im Dezember 1936. Patient ist von verhältnismässig kräftigem Körperbau, vielleicht von etwas pyknischem Typus. Ernährungszustand ziemlich gut. Gewicht 73 kg.

Aus den nachstehenden Zahlen geht hervor, dass im Plasma des Patienten die Werte des Gesamtcholesterins, der Cholesterinester und des freien Cholesterins ein wenig schwanken und zwar vor und nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl in ungefähr gleicher Weise. Infolge der Belastungsprobe erhält man also keine deutliche Reaktion hinsichtlich des Gesamtcholesteringehaltes. Der freie Cholesteringehalt folgt in hohem Grade den Schwankungen des Gesamtcholesterins. Im Totalblut sind die Werte des Gesamtcholesterins, des freien Cholesterins und der Cholesterinester vor der Belastungsprobe sehr gleichmässig. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl tritt eine deutliche Vermehrungsreaktion des Gesamtcholesteringehaltes ein, die vorwiegend auf die Vermehrung der Cholesterinester zurückzuführen ist.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
7. 10. 37.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	161 mgr %	146 mgr %	139 mgr %	147 mgr %
Cholesterinester	87 »	93 »	82 »	80 »
Freies Cholesterin	74 »	53 »	57 »	67 »

Im Plasma:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
8. 10. 37.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	147 mgr %	133 mgr %	127 mgr %	151 mgr %
Cholesterinester	80 »	87 »	82 »	92 »
Freies Cholesterin	67 »	46 »	45 »	59 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
7. 10. 37.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	136 mgr %	129 mgr %	130 mgr %	123 mgr %
Freies Cholesterin	97 »	91 »	93 »	91 »
Cholesterinester	39 »	38 »	37 »	32 »

Im Totalblut:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
8. 10. 37.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	123 mgr %	133 mgr %	148 mgr %	131 mgr %
Freies Cholesterin	91 »	85 »	98 »	90 »
Cholesterinester	32 »	48 »	50 »	41 »

Fall 71. Kustaa H., 49 Jahre, Landwirt. Behandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 22. XI.—20. XII. 1935. *Diagn.:* Schizophrenie (depressive Form). Die Krankheit begann Mitte November 1935. Körperbau regelmässig, von ziemlich leptosomem Typus. Ernährungszustand ziemlich gut. Gewicht 68 kg.

Die nachstehenden Zahlen veranschaulichen die Cholesterinwerte von Plasma und Totalblut dieses Kranken vor und nach der Belastungsprobe. Im Plasma und Totalblut schwanken die Gesamtcholesterinwerte und übereinstimmend damit diejenigen des freien Cholesterins bedeutend. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl tritt 5 Stunden später im Plasma eine unsichere und im Totalblut eine deutliche Zunahme des Gesamtcholesteringehaltes auf, die von der Vermehrung des freien Cholesterins abzuhängen scheint. Die Werte der Cholesterinester sind zu den verschiedenen Zeiten im Totalblut ziemlich gleichmässig, wogegen sie im Plasma einigermassen wechseln.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
27. 11. 35.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	108 mgr %	117 mgr %	133 mgr %	127 mgr %
Cholesterinester	75 »	76 »	64 »	91 »
Freies Cholesterin	33 »	41 »	69 »	36 »

Im Plasma:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
28. 11. 35.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	127 mgr %	109 mgr %	148 mgr %	94 mgr %
Cholesterinester	91 »	74 »	70 »	62 »
Freies Cholesterin	36 »	35 »	78 »	32 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
27. 11. 35.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	116 mgr %	96 mgr %	125 mgr %	111 mgr %
Freies Cholesterin	76 »	60 »	86 »	65 »
Cholesterinester	40 »	36 »	39 »	46 »

Im Totalblut:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
28. 11. 35.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	111 mgr %	107 mgr %	143 mgr %	109 mgr %
Freies Cholesterin	65 »	71 »	106 »	73 »
Cholesterinester	46 »	36 »	37 »	36 »

Fall 72. Arvid A., 53 Jahre, Hausbesitzer. Bahandelt im Kreiskrankenhaus Harjavalta vom 2. X.—11. XII. 1936. *Diagn.:* Alcoholismus chron. Körperbau verhältnismässig robust, von deutlich pyknischem Typus. Ernährungszustand mittelmässig. Gewicht 75 kg.

Die nachfolgenden Zahlen zeigen die Cholesterinwerte von Plasma und Totalblut dieses Patienten vor und nach der Belastungsprobe. Im Plasma und im Totalblut schwanken der Gesamtcholesteringehalt und damit ungefähr übereinstimmend derjenige des freien Cholesterins zu den verschiedenen Zeiten erheblich. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl entsteht im Plasma eine leichte und im Totalblut eine deutliche Zunahme des Gesamtcholesterins. Die Werte der Cholesterinester wechseln im Plasma und im Totalblut zu den verschiedenen Zeiten verhältnismässig wenig.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
4. 11. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	131 mgr %	150 mgr %	153 mgr %	115 mgr %
Cholesterinester	97 »	90 »	92 »	94 »
Freies Cholesterin	34 »	60 »	61 »	21 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
5. 11. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	115 mgr %	134 mgr %	158 mgr %	124 mgr %
Cholesterinester	94 »	85 »	96 »	72 »
Freies Cholesterin	21 »	49 »	62 »	52 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
4. 11. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	128 mgr %	141 mgr %	111 mgr %	117 mgr %
Freies Cholesterin	58 »	80 »	52 »	50 »
Cholesterinester	70 »	61 »	59 »	67 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
5. 11. 36.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	117 mgr %	129 mgr %	160 mgr %	129 mgr %
Freies Cholesterin	50 »	69 »	97 »	72 »
Cholesterinester	67 »	60 »	63 »	57 »

Gesunde.

Fall 73. E. U., 32 Jahre, Krankenschwester. Körperbau verhältnismässig kräftig. Ernährungszustand gut. Gewicht 73 kg.

Die Cholesterinwerte des Plasmas dieser Person gehen aus den nachfolgenden Zahlen hervor. Ohne Belastungsprobe steigen die Werte des Gesamtcholesterins, der Cholesterinester und des freien Cholesterins verhältnismässig gleichmässig und gleichgerichtet an. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl tritt eine deutliche Steigerung des Gesamtcholesteringehaltes in Erscheinung, die vor allem von der Zunahme der Cholesterinester herrührt. Nach dem Genuss von blossem Olivenöl erhält man keine Reaktion hinsichtlich des Gesamtcholesteringehaltes.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
20. 4. 35.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	74 mgr %	79 mgr %	94 mgr %	104 mgr %
Cholesterinester	38 »	42 »	48 »	55 »
Freies Cholesterin	36 »	37 »	46 »	49 »

Im Plasma:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
1. 3. 35.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	64 mgr %	89 mgr %	86 mgr %	96 mgr %
Cholesterinester	37 »	45 »	66 »	69 »
Freies Cholesterin	27 »	44 »	20 »	27 »

Im Plasma:	Vor Olivenöl.	Nach Olivenöl.	
7. 4. 37.		2 Std.	5 Std.
Gesamtcholesterin	135 mgr %	141 mgr %	135 mgr %
Cholesterinester	78 »	86 »	85 »
Freies Cholesterin	57 »	55 »	50 »

Fall 74. E. H., 29 Jahre, Krankenschwester. Von grazilem Körperbau. Ernährungszustand ziemlich gut. Gewicht 56 kg.

Aus den nachstehenden Zahlen ersehen wir die Cholesterinwerte von Plasma und Totalblut der untersuchten Person vor und nach der Belastungsprobe. Im Plasma verringert sich der Gesamtcholesteringehalt gleichmässig im Laufe des Tages und ungefähr dementsprechend nimmt auch das freie Cholesterin ab. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl steigt der Gesamtcholesteringehalt deutlich an, was auf die Zunahme der Cholesterinester zurückzuführen ist. Im Totalblut sind die Werte des Gesamtcholesterins, des freien Cholesterins und der Cholesterinester zu den verschiedenen Zeiten relativ gleichmässig. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl erhält man keine Reaktion bezüglich des Gesamtcholesteringehaltes.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
2. 10. 35.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	176 mgr %	162 mgr %	153 mgr %	134 mgr %
Cholesterinester	97 »	102 »	90 »	87 »
Freies Cholesterin	79 »	60 »	63 »	47 »

Im Plasma:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
3. 10. 35.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	134 mgr %	166 mgr %	164 mgr %	147 mgr %
Cholesterinester	87 »	119 »	122 »	85 »
Freies Cholesterin	47 »	47 »	42 »	62 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
2. 10. 35.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	151 mgr %	146 mgr %	140 mgr %	144 mgr %
Freies Cholesterin	85 »	86 »	70 »	78 »
Cholesterinester	66 »	60 »	70 »	66 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl. 2 Std.	5 Std.	24 Std.
3. 10. 35.				
Gesamtcholesterin	144 mgr %	150 mgr %	145 mgr %	136 mgr %
Freies Cholesterin	78 »	68 »	78 »	78 »
Cholesterinester	66 »	82 »	67 »	58 »

Fall 75. Reino S., 27 Jahre, Arbeiter. Körperbau ein wenig leptosom. Ernährungszustand ziemlich gut. Gewicht 70 kg.

Aus den nachstehenden Zahlen geht folgendes hervor. Im Plasma dieser Person schwanken die Werte der Cholesterinester und des freien Cholesterins vor und nach dem Genuss von blossem Olivenöl einigermassen. Im Gesamtcholesteringehalt erscheint nach der Belastungsprobe eine schwache Abnahme, die darauf zurückzuführen ist, dass der freie Cholesteringehalt nach der Belastungsprobe nicht in demselben Masse ansteigt wie in der entsprechenden Zeit vor der Belastungsprobe. Im Totalblut treten geringe, unbestimmte Schwankungen im Gesamtcholesterin-, freien Cholesterin- und Cholesterinestergehalt vor und nach dem Genuss von blossem Olivenöl in Erscheinung, so dass infolge der Belastungsprobe keine Reaktionen in betreff des Cholesteringehaltes erhalten werden.

Nach der Verabreichung von Cholesterin-Olivenöl erscheint im Plasma eine von der Vermehrung der Cholesterinester herstammende, schwache Steigerung des Gesamtcholesteringehaltes. Im Totalblut macht sich hierbei keine deutliche Veränderung des Cholesteringehaltes bemerkbar.

Im Plasma:	Vor Genuss von Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
11. 12. 35.				
Gesamtcholesterin	130 mgr %	128 mgr %	137 mgr %	128 mgr %
Cholesterinester	79 »	83 »	64 »	75 »
Freies Cholesterin	51 »	45 »	73 »	53 »

Im Plasma:	Vor Olivenöl.	Nach Olivenöl. 2 Std.	5 Std.	24 Std.
12. 12. 35.				
Gesamtcholesterin	128 mgr %	119 mgr %	121 mgr %	129 mgr %
Cholesterinester	75 »	72 »	57 »	74 »
Freies Cholesterin	53 »	47 »	64 »	55 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
11. 12. 35.				
Gesamtcholesterin	124 mgr %	110 mgr %	111 mgr %	109 mgr %
Freies Cholesterin	72 »	61 »	75 »	77 »
Cholesterinester	52 »	49 »	36 »	32 »

Im Totalblut:	Vor Olivenöl.	Nach Olivenöl. 2 Std.	5 Std.	24 Std.
12. 12. 35.				
Gesamtcholesterin	109 mgr %	113 mgr %	104 mgr %	95 mgr %
Freies Cholesterin	77 »	72 »	71 »	55 »
Cholesterinester	32 »	41 »	33 »	40 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl. 2 Std.	5 Std.	24 Std.
10. 1. 36.				
Gesamtcholesterin	118 mgr %	117 mgr %	129 mgr %	112 mgr %
Cholesterinester	55 »	72 »	83 »	64 »
Freies Cholesterin	63 »	45 »	46 »	48 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl. 2 Std.	5 Std.	24 Std.
10. 1. 36.				
Gesamtcholesterin	100 mgr %	90 mgr %	107 mgr %	112 mgr %
Freies Cholesterin	69 »	57 »	67 »	73 »
Cholesterinester	31 »	33 »	40 »	39 »

Fall 76. Laina K., 30 Jahre, Krankenschwester. Körperbau von verhältnismässig pyknischem Typus. Ernährungszustand ziemlich gut. Gewicht 67 kg.

Die nachstehenden Zahlen zeigen folgendes. Die Gesamtcholesterinwerte des Plasmas dieser Person und übereinstimmend damit diejenigen des freien Cholesterins schwanken vor der Belastungsprobe erheblich. In Anbetracht dieser Variabilität erscheint nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl keine deutliche Reaktion in dem Gesamtcholesteringehalt. Im Totalblut ist der Gehalt des Gesamtcholesterins, des freien Cholesterins und der Cholesterinester vor der Belastungsprobe sehr gleichmässig zu den verschiedenen Zeiten. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl tritt eine deutliche Vermehrungsreaktion des Gesamtcholesteringehaltes ein, die von der Zunahme der Cholesterinester abhängt.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl. 2 Std.	5 Std.	24 Std.
14. 10. 37.			
Gesamtcholesterin	186 mgr %	150 mgr %	178 mgr %	158 mgr %
Cholesterinester	100 »	92 »	101 »	100 »
Freies Cholesterin	86 »	58 »	77 »	58 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl. 2 Std.	5 Std.	24 Std.
15. 10. 37.				
Gesamtcholesterin	158 mgr %	169 mgr %	171 mgr %	167 mgr %
Cholesterinester	100 »	108 »	103 »	100 »
Freies Cholesterin	58 »	61 »	68 »	67 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl. 2 Std.	5 Std.	24 Std.
14. 10. 37.			
Gesamtcholesterin	147 mgr %	150 mgr %	153 mgr %	140 mgr %
Freies Cholesterin	86 »	90 »	91 »	82 »
Cholesterinester	61 »	60 »	62 »	58 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl. 2 Std.	5 Std.	24 Std.
15. 10. 37.				
Gesamtcholesterin	140 mgr %	154 mgr %	160 mgr %	154 mgr %
Freies Cholesterin	82 »	90 »	80 »	78 »
Cholesterinester	58 »	64 »	80 »	76 »

Fall 77. Sylvi P., 32 Jahre, Krankenschwester. Körperbau von verhältnismässig pyknischem Typus. Ernährungszustand ziemlich gut. Gewicht 58 kg.

Die nachstehend aufgeführten Zahlen ergeben folgendes. Im Plasma und im Totalblut der untersuchten Person verhält sich der Cholesterinestergehalt zu den verschiedenen Zeiten sehr gleichmässig, und die Gesamtcholesterinwerte, denen der Gehalt des freien Cholesterins sichtlich folgt, schwanken ein wenig und vor und nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl ungefähr in gleicher Weise. Infolge der Belastungsprobe wird also keine Reaktion in betreff des Gesamtcholesteringehaltes erzielt.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
21. 10. 37.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	139 mgr %	137 mgr %	134 mgr %	155 mgr %
Cholesterinester	81 »	85 »	80 »	81 »
Freies Cholesterin	58 »	52 »	54 »	74 »

Im Plasma:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
22. 10. 37.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	155 mgr %	152 mgr %	148 mgr %	133 mgr %
Cholesterinester	81 »	75 »	84 »	81 »
Freies Cholesterin	74 »	77 »	64 »	52 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
21. 10. 37.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	134 mgr %	142 mgr %	124 mgr %	143 mgr %
Freies Cholesterin	88 »	97 »	76 »	95 »
Cholesterinester	46 »	45 »	48 »	48 »

Im Totalblut:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
22. 10. 37.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	143 mgr %	163 mgr %	148 mgr %	125 mgr %
Freies Cholesterin	95 »	113 »	98 »	87 »
Cholesterinester	48 »	50 »	50 »	38 »

Fall 78. Veikko H., 27 Jahre, Krankenpfleger. Körperbau robust, von ziemlich pyknischem Typus. Ernährungszustand ziemlich gut. Gewicht 77 kg.

Aus den nachfolgenden Zahlen können wir die Cholesterinwerte von Plasma und Totalblut dieser Versuchsperson entnehmen. Dieselben zeigen folgendes. Sowohl im Plasma als auch im Totalblut sind die Cholesterinesterwerte zu den verschiedenen Zeiten vor und nach der Belastungsprobe sehr gleichmässig, während der Gesamtcholesteringehalt und übereinstimmend damit die Werte des freien Cholesterins sich merkbar vor und ebenso, wenn auch in geringerem Masse, nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl vermindern. Weder im Plasma noch im Totalblut erscheint also infolge der Belastungsprobe eine deutliche Reaktion hinsichtlich des Gesamtcholesteringehaltes.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.							
15. 12. 37.			2 Std.		5 Std.		24 Std.	
Gesamtcholesterin	151	mgr %	143	mgr %	125	mgr %	160	mgr %
Cholesterinester	88	»	93	»	93	»	91	»
Freies Cholesterin	63	»	50	»	32	»	69	»

Im Plasma:	Vor Choleste-		Nach Cholesterin-Olivenöl.					
16. 12. 37.	rin-Olivenöl.		2 Std.		5 Std.		24 Std.	
Gesamtcholesterin	160	mgr %	145	mgr %	151	mgr %	137	mgr %
Cholesterinester	91	»	97	»	87	»	80	»
Freies Cholesterin	69	»	48	»	64	»	57	»

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.							
15. 12. 37.			2 Std.		5 Std.		24 Std.	
Gesamtcholesterin	140	mgr %	126	mgr %	116	mgr %	150	mgr %
Freies Cholesterin	99	»	80	»	73	»	100	»
Cholesterinester	41	»	46	»	43	»	50	»

Im Totalblut:	Vor Choleste-		Nach Cholesterin-Olivenöl.					
16. 12. 37.	rin-Olivenöl.		2 Std.		5 Std.		24 Std.	
Gesamtcholesterin	150	mgr %	143	mgr %	138	mgr %	132	mgr %
Freies Cholesterin	100	»	95	»	90	»	85	»
Cholesterinester	50	»	48	»	48	»	47	»

Fall 79. Kirsti P., 24 Jahre, Krankenschwester. Körperbau regelmässig, vielleicht von etwas pyknischem Typus. Ernährungszustand gut. Gewicht 64 kg.

Die untenstehenden Zahlen veranschaulichen die Cholesterinwerte von Plasma und Totalblut dieser Person. Der Gesamtcholesteringehalt wechselt im Plasma verhältnismässig wenig. Nur unmittelbar vor dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl war der Gesamtcholesterinwert im Plasma höher als gewöhnlich. Wenn wir von diesem ausnahmsweise hohen Wert absehen, schwankt der Gesamtcholesteringehalt vor und nach der Belastungsprobe etwa zwischen 140 und 150 mgr %. Demgemäss ist es wahrscheinlich, dass es sich nicht um eine Verminderungsreaktion des Gesamtcholesteringehaltes handelt. Nach dem Genuss von blossem Olivenöl ergibt sich keine Reaktion in betreff des Gesamtcholesterins. Die Werte der Cholesterinester und des freien Cholesterins wechseln zu den verschiedenen Zeiten nur wenig. Im Totalblut sind die Werte des Gesamtcholesterins, des freien Cholesterins und der Cholesterinester zu den verschiedenen Zeiten sehr gleichmässig. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl steigt der Gesamtcholesteringehalt ein wenig an. Nach dem Genuss von blossem Olivenöl tritt keine Reaktion hinsichtlich des Gesamtcholesterins auf.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.							
28. 12. 37.			2 Std.		5 Std.		24 Std.	
Gesamtcholesterin	149	mgr %	145	mgr %	141	mgr %	169	mgr %
Cholesterinester	95	»	90	»	86	»	100	»
Freies Cholesterin	54	»	55	»	55	»	69	»

Im Plasma:	Vor Cholesterin-Olivenöl	Nach Cholesterin-Olivenöl 2 Std.	5 Std.	24 Std.
29. 12. 37.				
Gesamtcholesterin	169 mgr %	140 mgr %	147 mgr %	143 mgr %
Cholesterinester	100 »	85 »	93 »	84 »
Freies Cholesterin	69 »	55 »	54 »	59 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl. 2 Std.	5 Std.	24 Std.
28. 12. 37.			
Gesamtcholesterin	145 mgr % 147 mgr %	145 mgr %	144 mgr %
Freies Cholesterin	91 » 96 »	91 »	86 »
Cholesterinester	54 » 51 »	54 »	58 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl. 2 Std.	5 Std.	24 Std.
29. 12. 37.				
Gesamtcholesterin	144 mgr %	153 mgr %	150 mgr %	149 mgr %
Freies Cholesterin	86 »	100 »	88 »	99 »
Cholesterinester	58 »	53 »	62 »	50 »

Im Plasma:	Vor Olivenöl.	Nach Olivenöl. 2 Std.	5 Std.
30. 12. 37.			
Gesamtcholesterin	148 mgr %	139 mgr %	136 mgr
Cholesterinester	85 »		
Freies Cholesterin	63 »		

Im Totalblut:	Vor Olivenöl.	Nach Olivenöl. 2 Std.	5 Std.
30. 12. 37.			
Gesamtcholesterin	143 mgr %	147 mgr %	147 mgr %
Freies Cholesterin	78 »		
Cholesterinester	65 »		

Fall 80. Ellen Y. P., 26 Jahre, Krankenschwester. Körperbau verhältnismässig leptosom. Ernährungszustand ziemlich gut. Gewicht 56 kg.

Die nachfolgenden Zahlen geben die Cholesterinwerte des Plasmas dieser Person wieder. Aus ihnen geht hervor, dass die Werte des Gesamtcholesterins, der Cholesterinester und des freien Cholesterins zu den verschiedenen Zeiten vor der Belastungsprobe sehr wenig wechseln. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl tritt keine Reaktion bezüglich des Gesamtcholesteringehaltes ein.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl. 2 Std.	5 Std.	24 Std.
24. 4. 35.			
Gesamtcholesterin	118 mgr % 118 mgr %	117 mgr %	130 mgr %
Cholesterinester	64 » 78 »	75 »	81 »
Freies Cholesterin	54 » 40 »	42 »	49 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl. 2 Std.	5 Std.
25. 4. 35.			
Gesamtcholesterin	130 mgr %	133 mgr %	130 mgr %
Cholesterinester	81 »	78 »	84 »
Freies Cholesterin	49 »	55 »	46 »

Fall 81. Maija J., 33 Jahre, Krankenschwester. Körperbau ziemlich leptosom. Ernährungszustand ziemlich gut. Gewicht 54 kg.

Wie wir aus den untenstehenden Zahlen ersehen, schwankt der Gehalt an Gesamtcholesterin, Cholesterinestern und freiem Cholesterin im Plasma dieser Person vor und nach der Belastungsprobe ungefähr in derselben Weise. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl entsteht somit keine Reaktion im Gesamtcholesteringehalt.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
12. 3. 35.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	122 mgr %	103 mgr %	128 mgr %	112 mgr %
Cholesterinester	76 »	80 »	85 »	64 »
Freies Cholesterin	46 »	23 »	43 »	48 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
13. 3. 35.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	112 mgr %	92 mgr %	109 mgr %	103 mgr %
Cholesterinester	64 »	57 »	65 »	68 »
Freies Cholesterin	48 »	35 »	44 »	35 »

Fall 82. Mikko N., 25 Jahre, Krankenpfleger. Körperbau von ziemlich leptosomem Typus. Ernährungszustand befriedigend. Gewicht 67,5 kg.

Die nachfolgenden Zahlen veranschaulichen die Cholesterinwerte von Plasma und Totalblut dieser Person. Im Plasma und im Totalblut sinkt das Gesamtcholesterin vor und nach der Belastungsprobe ungefähr in gleichem Masse und auf dasselbe Niveau, so dass man nicht annehmen kann, es sei eine reaktive Veränderung im Gesamtcholesteringehalt infolge des Cholesterin-Olivenölgenusses entstanden. Im Plasma und im Totalblut wechseln die Werte der Cholesterinester und des freien Cholesterins zu den verschiedenen Zeiten ein wenig.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
19. 1. 38.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	194 mgr %	186 mgr %	179 mgr %	193 mgr %
Cholesterinester	130 »	124 »	111 »	116 »
Freies Cholesterin	64 »	62 »	68 »	77 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
20. 1. 38.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	193 mgr %	200 mgr %	180 mgr %	203 mgr %
Cholesterinester	116 »	113 »	116 »	112 »
Freies Cholesterin	77 »	87 »	64 »	91 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
19. 1. 38.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	162 mgr %	155 mgr %	152 mgr %	166 mgr %
Freies Cholesterin	101 »	83 »	95 »	96 »
Cholesterinester	61 »	72 »	57 »	70 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
20. 1. 38.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	166 mgr %	154 mgr %	152 mgr %	173 mgr %
Freies Cholesterin	96 »	93 »	85 »	101 »
Cholesterinester	70 »	61 »	67 »	72 »

Fall 83. Arvo V., 29 Jahre, Krankenpfleger. Körperbau von verhältnismässig pyknischem Typus. Ernährungszustand gut. Gewicht 94 kg.

Aus den nachstehenden Zahlen geht hervor, dass ebenso wie in dem vorhergehenden Falle auch bei dieser Person der Gesamtcholesteringehalt im Plasma und im Totalblut vor und nach der Belastungsprobe in ungefähr gleicher Weise sinkt. Diese nach dem Genuss des Cholesterin-Olivenöls stattfindende Abnahme des Gesamtcholesterins erstreckt sich weder im Plasma noch im Totalblut unter das Niveau des Gesamtcholesteringehaltes vom vorhergehenden Tage, so dass in diesem Falle kein Grund zur Annahme einer reaktiven Veränderung im Gesamtcholesteringehalt vorliegt. Sowohl im Plasma als auch im Totalblut ist der Cholesterinestergehalt sehr gleichmässig, und die Schwankungen des freien Cholesterins folgen ziemlich regelmässig den Schwankungen des Gesamtcholesteringehaltes.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
26. 1. 38		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	178 mgr %	174 mgr %	167 mgr %	195 mgr %
Cholesterinester	102 »	114 »	114 »	111 »
Freies Cholesterin	76 »	60 »	53 »	84 »

Im Plasma:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
27. 1. 38.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	195 mgr %	184 mgr %	173 mgr %	178 mgr %
Cholesterinester	111 »	113 »	114 »	110 »
Freies Cholesterin	84 »	71 »	59 »	68 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
26. 1. 38.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	162 mgr %	161 mgr %	142 mgr %	172 mgr %
Freies Cholesterin	100 »	102 »	74 »	107 »
Cholesterinester	62 »	59 »	68 »	65 »

Im Totalblut:	Vor Cholesterin-Olivenöl.	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
27. 1. 38.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	172 mgr %	180 mgr %	155 mgr %	159 mgr %
Freies Cholesterin	107 »	115 »	85 »	102 »
Cholesterinester	65 »	65 »	70 »	57 »

Fall 84. Niilo L., 30 Jahre, Krankenpfleger. Körperbau von pyknischem Typus. Ernährungszustand gut. Gewicht 80 kg.

Aus den nachstehenden Zahlen, welche die Cholesterinwerte von Plasma und Totalblut dieser Person veranschaulichen, ersehen wir folgendes. Im Plasma

ist der Gehalt an Gesamtcholesterin, freiem Cholesterin und Cholesterinestern zu den verschiedenen Zeiten relativ gleichmässig. Nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl entsteht keine Reaktion in betreff des Gesamtcholesteringehaltes. Im Totalblut treten vor und nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl in ungefähr dem gleichen Masse leichte Schwankungen des Gesamtcholesterins auf, so dass man infolge der Belastungsprobe nicht die Entstehung einer reaktiven Veränderung des Gesamtcholesteringehaltes konstatieren kann.

Im Plasma:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
2. 2. 38.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	164 mgr %	160 mgr %	157 mgr %	171 mgr %
Cholesterinester	104 »	97 »	95 »	104 »
Freies Cholesterin	60 »	63 »	62 »	67 »

Im Plasma:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
3. 2. 38.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	171 mgr %	166 mgr %	173 mgr %	159 mgr %
Cholesterinester	104 »	100 »	103 »	90 »
Freies Cholesterin	67 »	67 »	70 »	69 »

Im Totalblut:	Vor Genuss von Cholesterin-Olivenöl.			
2. 2. 38.		2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	150 mgr %	143 mg %	155 mg %	159 mg %
Freies Cholesterin	91 »	86 »	98 »	95 »
Cholesterinester	59 »	57 »	57 »	64 »

Im Totalblut:	Vor Choleste-	Nach Cholesterin-Olivenöl.		
3. 2. 38.	rin-Olivenöl.	2 Std.	5 Std.	24 Std.
Gesamtcholesterin	159 mgr %	154 mgr %	152 mgr %	157 mgr %
Freies Cholesterin	95 »	95 »	90 »	97 »
Cholesterinester	64 »	59 »	62 »	60 »

Besprechung der Resultate.

Das klinische Material.

Das kasuistische Material, auf dem meine Untersuchungen basieren, umfasst 32 Melancholiefälle, von denen 22 zirkulärer Natur und 10 Involutionsmelancholien sind, 7 Maniefälle, 4 depressive Reaktionen, 23 Schizophreniker, darunter 11 mit depressiver Krankheitsform, 7 sonstige Psychosefälle und 12 Gesunde oder zusammen 85 Fälle. Die in Fall 6 von mir geschilderte Person kommt bei dieser Besprechung des Materials sowohl als Melancholiker wie als Maniker vor. Die zu der sonstigen Psychosengruppe gehörigen Fälle verteilen sich folgendermassen: 1 Epileptiker, 1 Alkoholiker, 1 Reactio paranoidea-Fall und ein auf dem Boden von Hirnarteriosklerose entstandener Depressionsfall. Ferner gehen 3 Fälle von Psychopathie in diese Gruppe ein. Mein Material umfasst 31 Männer und 53 Frauen. Die grössere Anzahl der Frauen ist besonders darauf zurückzuführen, dass ich mein Augenmerk bei Auswahl der Fälle speziell auf die depressiven Krankheitsformen gerichtet habe, die ich häufiger unter den weiblichen Patienten fand. Die männlichen und die weiblichen Fälle verteilen sich auf die Gruppen meines Materials, wie folgt: von den zirkulären Melancholikern sind 8 Männer und 14 Frauen, zu den übrigen Melancholiefällen gehören 3 Männer und 7 Frauen. Maniker sind 2 Männer und 5 Frauen; von den depressiven Reaktionsfällen ist einer ein Mann, während 3 Frauen sind. An Schizophrenie litten 9 Männer und 14 Frauen, und an anderen Psychosen erkrankt waren 3 Männer und 4 Frauen. Gesund waren 5 Männer und 7 Frauen.

Beim Untersuchen des Blutcholesteringehaltes dieser Personen habe ich 84 Pl. Ch.-Kurven und 75 Tot.Bl. Ch.-Kurven angelegt, aus denen wir u.a. ersehen können, in welchem Masse der mit Cholesterin-Olivenöl ausgeführte Belastungsversuch auf die Cholesterinwerte des Plasmas und des Totalblutes einwirkt. Ausserdem habe ich in 10 Fällen eine Belastungsprobe mit blossem Olivenöl angestellt und die diesbezüglichen Belastungskurven gezeichnet. Weil

in diesen letzterwähnten Fällen die der Tageskurve entsprechenden Cholesterinwerte nicht bei allen direkt vor Verabreichung des Olivenöls untersucht worden sind, bleibt die Beurteilung der Olivenölwirkung auf den Cholesteringehalt des Plasmas und des Totalblutes einigermassen unsicher. Desgleichen liegen in den Fällen 3, 4, 23, 33, 73 und 75 längere oder kürzere Intervalle zwischen der Aufnahme der Tages- und der Belastungskurven, so dass die Beurteilung der Cholesterin-Olivenölwirkung deswegen auch in diesen Fällen natürlich etwas schwierig ist. In Fall 16, 18 und 46 sind die Kurven der Cholesterinester und des freien Cholesterins wegen der bei Bestimmung der Cholesterinester vorgekommenen Versehen und Fehler mangelhaft.

Die in Frage stehenden Cholesterinuntersuchungen wurden vom Januar 1935 ab im Verlauf von 3 Jahren ausgeführt. Schon in meinem Vortrag auf dem VI Psychiatrischen Kongress der Nordischen Länder, der im August 1935 in Stockholm abgehalten wurde, habe ich diese meine Untersuchungen in Form einer vorläufigen Mitteilung kurz berührt. In dem erwähnten Vortrag, der in Acta psychiatrica et neurologica 1936 (Fas. 4) publiziert ist, und in welchem ich nur den Einfluss des mit Cholesterin-Olivenöl ausgeführten Belastungsversuches auf den Cholesteringehalt des Plasmas behandelte, konnte ich wegen eines unzureichenden Materials nur allgemeine Beobachtungen mitteilen.

Betrachtung der Cholesterin-Tageskurven.

Über die quantitativen Verhältnisse des Blutcholesteringehaltes.

Wenn wir die Cholesterinwerte des Plasmas und des Totalblutes im Lichte der Pl. Ch.- und Tot. Bl. Ch.-Kurven meines Materials betrachten, so bemerken wir, dass der Gehalt an Gesamtcholesterin, Cholesterinestern und freiem Cholesterin im Verlauf eines Tages in manchen Fällen mehr, in anderen weniger schwankt. Wegen dieser Variabilität des Cholesteringehaltes, auf die wir später noch genauer zurückkommen, können wir den Blutcholesteringehalt einer Person nicht, wie es mehrere Forscher getan haben, an Hand von Stichproben zufriedenstellend beurteilen. Zumal in Fällen, wo diese Schwankung stärker ist, kann man auf Grund einer nur eintägigen Blutuntersuchung natürlich sehr fehlerhafte Schlussfolgerungen ziehen.

Die Schwankungen des Gesamtcholesterins, der Cholesterinester

und des freien Cholesterins im Plasma und im Totalblut finden im allgemeinen bei manchen auf einem höheren, bei anderen auf einem niedrigeren Cholesteringehaltniveau statt. Meines Wissens ist noch nicht völlig klargelegt, welches die normalen Grenzen des Blutcholesteringehaltes bei gesunden Personen sind. Die Maximalgrenze liegt nach mehreren Autoren bei 170—200 mgr%. Die Entscheidung dieser Frage wird noch durch den bekannten Umstand erschwert, dass man bei den verschiedenen Untersuchungsmethoden etwas verschieden hohe Cholesterinwerte erhält. Um die Höhe des Gesamtcholesteringehaltes einer Person im Plasma und im Totalblut getrennt zu erfahren, habe ich für die von mir aufgenommenen, einer Tageskurve entsprechenden 4 Gesamtcholesterinwerte den Mittelwert berechnet. Ebenso ist in jedem Fall auch die Höhe des Gehalts an Cholesterinestern und an freiem Cholesterin getrennt berechnet worden. Es ist natürlich, dass man die während des Untersuchungstages vorkommende Höhe des Cholesteringehalts mittels 4 innerhalb von 24 Stunden ausgeführten Gesamtcholesterin- und 4 ebensolchen Cholesterinesterbestimmungen nicht völlig exakt ermitteln kann. Wenn wir jedoch die Cholesterinschwankungen und die Höhe des Cholesteringehaltes von Plasma und Totalblut in differentialdiagnostischem Sinne untersuchen, erlangen wir mit Hilfe jener Cholesterinbestimmungen hinreichend befriedigende Cholesterinwerte.

Ehe wir zur Betrachtung der Schwankungen im Gesamtcholesterin-, Cholesterinester- und freien Cholesteringehalt sowie der Einwirkung der Belastungsprobe auf den Cholesteringehalt schreiten, dürfte es motiviert sein, beiläufig auch die quantitativen Verhältnisse des Blutcholesteringehaltes in den verschiedenen Gruppen meines Materials zu besprechen.

Zur Beurteilung dieser Frage wurde die Tabelle 1 angelegt. Die Ziffern innerhalb der Klammern bedeuten die Anzahl der Fälle, nach dem Gesamtcholesteringehalt des Totalblutes berechnet, während die übrigen Ziffern die Anzahl der Fälle angeben, bei denen der Gesamtcholesteringehalt des Plasmas berechnet worden ist. Aus dieser Tabelle, die ausweist, wie sich die zu verschiedenen klinischen Gruppen gehörigen Fälle nach der Höhe des Gesamtcholesteringehaltes im Plasma und im Totalblut verteilen, können wir erkennen, dass Personen, die an einer endogenen Depression (also an zirkulärer oder Involutionsmelancholie) leiden, relativ etwas häufiger als andere Personen hohe Gesamtcholesterinwerte dar-

Tabelle 1.

Ges. chol. mgr %	Zirkul. Melanch.	Involl Melanch.	Manie	Reakt. Depr.	Schizophrene Depr.	Sonstige Schizophrenieformen	Andere Psychosen	Gesunde	Zusammen
						3			3
unter 81						(2)			(2)
	4	1		2	1	4	1	1	14
81—110	(2)	(1)	(1)	(3)	(1)	(3)	(3)		(14)
	10	4	4	1	4	2	4	3	32
111—140	(8)	(4)	(5)	(1)	(4)	(4)	(2)	(3)	(31)
	4	2	2	1	4	3	1	6	23
141—170	(5)		(1)		(6)	(2)	(2)	(6)	(22)
	2	2			2		1	2	9
171—200	(4)	(2)							(6)
	2	1							3
über 200									
	22	10	6	4	11	12	7	12	84
Zusammen	(19)	(7)	(7)	(4)	(11)	(11)	(7)	(9)	(75)

bieten. Von den 5 zu anderen Gruppen gehörigen Personen, deren Gesamtcholesteringehalt im Plasma 170 mgr % übersteigt, haben drei einen symptomatischen Traurigkeitszustand, nämlich zwei von schizophrenem Charakter (Fall 54 und 69) und einer eine auf dem Boden von Hirnarteriosklerose entstandene Depression (Fall 56). Von den 32 Melancholiepatienten haben drei einen Gesamtcholesteringehalt des Plasmas über 200 mgr % aufzuweisen. In den übrigen 52 Fällen, werden keine so hohen Cholesterinwerte beobachtet. Der Gesamtcholesteringehalt des Totalblutes beläuft sich bei 6 von 26 Melancholiefällen auf mehr als 170 mgr %, während unter den anderen diesbezüglichen, insgesamt 49 Fällen niemals so hohe Werte angetroffen werden. Diese Beobachtungen sind einigermassen danach angetan, die Auffassung zu stützen, die u.a. Georgi und Jacobi vorgebracht haben, und nach der angenommen wird, dass bei Melancholikern relativ häufiger als bei Personen, die an anderen Psychosen leiden, und bei Gesunden die Neigung zu einem höheren Gesamtcholesteringehalt des Blutes vorkommt.

Tabelle 2 stellt dar, wie sich die zu verschiedenen klinischen Gruppen gehörigen Fälle nach der Höhe des freien Cholesteringehalts im Plasma gruppieren. Aus der Tabelle erhellt, dass, nach diesen Fällen zu schliessen, der Gehalt des Plasmas an freiem Cho-

Tabelle 2.

Freies Chol. des Plasmas mgr %	Zirkul. Melanch.	Involut. Melanch.	Manie	Reakt. Depr.	Schizophrene Depr.	Sonstige Schizophreniformen	Andere Psychosen	Gesunde	Zusammen
unter 30						1			1
30—50	9	4	3	4	7	6	5	3	41
51—70	8	3	3		4	5	2	9	34
71—90	2	3							5
91—110	1								1
Zusammen	20	10	6	4	11	12	7	12	82

Tabelle 3.

Cholesterinester des Plasmas mgr %	Zirkul. Melanch.	Involut. Melanch.	Manie	Reakt. Depr.	Schizophrene Depr.	Sonstige Schizophreniformen	Andere Psychosen	Gesunde	Zusammen
unter 40						1			1
40—60	2	2		2	1	3	1	1	12
61—80	8	2	2	1	3	4	2	3	25
81—100	6	4	4	1	3	4	2	6	30
101—120	2				4		1	2	9
121—140	1	1					1		3
über 140	1	1							2
Zusammen	20	10	6	4	11	12	7	12	82

lesterin am gewöhnlichsten zwischen 30 und 70 mgr % beträgt, und dass nur bei Melancholikern in dieser Beziehung bedeutend höhere Mittelwerte beobachtet werden. In allen psychogenen oder reaktiven Depressionsfällen ist der freie Cholesteringehalt des Plasmas verhältnismässig niedrig, nämlich kleiner als 50 mgr %.

Die Grenzen des Cholesterinestergehaltes im Plasma liegen im Vergleich zu den Grenzen des freien Cholesteringehaltes, wie wir aus Tabelle 3 ersehen, etwas weiter voneinander entfernt. Nach dieser Tabelle beträgt nämlich der Cholesterinestergehalt des Plasmas in den von mir untersuchten Fällen zumeist zwischen 40 und 120 mgr %. Mittelwerte, die 120 mgr % übersteigen, kommen in meinem Material relativ etwas öfter bei Melancholikern als bei anderen Personen vor. So hohe Werte finden sich nämlich bei Melancholikern in 4 (Fall 12, 22, 28 und 30) von 30 Fällen. Unter

Tabelle 4.

Totalblut. Freies Chol. mgr %	Zirkul. Melanch.	Involl. Melanch.	Manie	Reakt. Depr.	Schizophrene Depr.	Sonstige Schizophrenieformen	Andere Psychosen	Gesunde	Zusammen
40—60		1		2		3	3		9
61—80	5	2	3	2	6	5	1	2	26
81—100	9	3	3		4	3	3	7	32
101—120	4	1			1				6
Zusammen	18	7	6	4	11	11	7	9	73

Tabelle 5.

Totalblut. Cholesterinester mg %	Zirkul. Melanch.	Involl Melanch.	Manie	Reakt. Depr.	Schizophrene Depr.	Sonstige Schizophrenieformen	Andere Psychosen	Gesunde	Zusammen
20—30				1	1	4			6
31—50	6	1	5	3	2	5	3	3	28
51—70	8	5	1		8	2	3	6	33
71—90	4						1		5
91—100		1							1
Zusammen	18	7	6	4	11	11	7	9	73

meinen übrigen Fällen, die sich auf 52 belaufen, gibt es nur eine Person, deren Cholesterinestergehalt 120 mgr % übersteigt. Es ist jedoch zu beachten, dass bei dieser Person (Fall 56) ein symptomatischer Depressionszustand vorliegt, der auf dem Boden einer Hirnarteriosklerose entstanden ist.

Tabelle 4 weist aus, dass der freie Cholesteringehalt des Totalblutes in den meisten Fällen meines Materials zwischen 40 und 100 mgr % beträgt. Ausser einer Person, die an schizophrener Depression leidet (Fall 69), bieten 5 Melancholiker (Fall 12, 16, 21, 22 und 32) einen Gehalt an freiem Cholesterin dar, der jene obere Grenze von 100 mgr % übersteigt. In den depressiven Reaktionsfällen liegt der freie Cholesteringehalt des Totalblutes bei allen unterhalb 80 mgr %.

Ebenso wie der Gehalt des Plasmas an freiem Cholesterin hält sich auch der Cholesterinestergehalt des Totalblutes bei meinen Fällen zumeist zwischen 30 und 70 mgr %, was deutlich aus Tabelle 5 hervorgeht. Von den Melancholiefällen weisen 5 einen Choleste-

rinestergehalt von über 70 mgr % auf. Unter meinen übrigen Fällen kommt nur bei einem (Fall 56) Patienten, der an einem auf Grund einer Hirnarteriosklerose entstandenen Traurigkeitszustand leidet, ein Cholesterinestergehalt des Totalblutes vor, der 70 mgr % übersteigt.

Auf Grund dieser meiner Beobachtungen, die in gleicher Richtung wie die Observationen in bezug auf die Höhe des Gesamtcholesteringehalts der Melancholiker weisen, kann man vermuten, dass bei der Melancholie im Vergleich zu anderen Psychosefällen und zu Gesunden vielleicht relativ häufiger ein höherer Gehalt an freiem Cholesterin und Cholesterinestern im Totalblut und im Plasma als normalerweise vorhanden sein dürfte. Diese Beobachtungen zeigen zugleich, dass es hinreichend motiviert ist, bei der Untersuchung des Cholesterinstoffwechsels der Melancholiker auch den quantitativen Verhältnissen des freien Cholesterins und der Cholesterinester Beachtung zu schenken.

Über die zeitweisen Schwankungen des Cholesteringehaltes.

Es ist zu beachten, dass der Gehalt an Gesamtcholesterin, freiem Cholesterin und Cholesterinestern sowohl im Plasma als auch im Totalblut auf verschiedener Höhe oder gleichsam auf verschiedenen Niveaus nach kürzeren oder längeren Intervallen zu schwanken scheint. M.a.W., die Höhe des Cholesteringehaltes kann bei einer und derselben Person an verschiedenen Tagen, in verschiedenen Wochen oder Monaten bald auf einem höheren, bald auf einem niedrigeren Niveau stehen. Hierauf weisen folgende Observationen hin, die sich bei Betrachtung meines Materials ergeben.

Vergleichen wir die in Abb. 1 und 3 (S. 60 u. 61) vorkommenden, auf eine und dieselbe Person bezüglichen Kurven des im Plasma enthaltenen Gesamtcholesterins, freien Cholesterins und der Cholesterinester miteinander, so bemerken wir, dass sich die am 24. 2. 1937 (Abb. 3) erhaltenen Cholesterinkurven auf einem deutlich höheren Niveau befinden als diejenigen, welche am 11. 2. 1935 gewonnen wurden. Wie Abb. 6 dartut, ist der Gehalt des Plasmas an Gesamtcholesterin und Cholesterinestern bei einer Person (Fall 3) am 1. Mai 1935 niedriger als am 16. desselben Monats. Aus Abb. 29 ersehen wir, dass die Gesamtcholesteringehalt des Plasmas einer Person (Fall 15), die fortlaufend beinahe 3 Tage lang untersucht worden ist, deutlich von Tag zu Tag sinkt. In bezug auf diesen

Fall kan man sich vielleicht vorstellen, dass die fortgesetzte Blutentnahme möglicherweise auf den Gesamtcholesteringehalt eingewirkt hat. In Fall 56 schwankt der Gesamtcholesteringehalt des Totalblutes nach dem Belastungsversuch in gleicher Weise wie vorher, also wie am vorausgehenden Tage, aber auf einem deutlich höheren Niveau. Es ist nicht ausgeschlossen, dass der dauernde Anstieg des Gesamtcholesteringehaltes in diesem Fall auf der Belastungsprobe beruhen kann. In Fall 20 befinden sich der Gesamtcholesterin- und der Cholesterinestergehalt des Plasmas am 30. November 1937 auf einem deutlich höheren Niveau als am 27. Oktober desselben Jahres. In Fall 23 schwankt der Cholesterinestergehalt des Plasmas der Person am 13. Februar 1935 zwischen 80 und 69 mgr %, wogegen er am 19. des gleichen Monats zwischen 65 und 51 mgr % variiert. Am 13. 2. sind die Werte des Gesamtcholesterins und des freien Cholesterins bei dieser Person ebenfalls erheblich höher als der Gesamtcholesteringehalt und der Gehalt an freiem Cholesterin am 19. des gleichen Monats. In Fall 33 liegt der Gesamtcholesteringehalt sowohl im Plasma als im Totalblut und wenigstens im Totalblut auch der Cholesterinestergehalt am 20. September 1935 auf einem höheren Niveau als am 31. Juli desselben Jahres. In Fall 35 weisen der Gesamtcholesteringehalt, der Gehalt an freiem Cholesterin und der Cholesterinestergehalt des Plasmas sowohl wie des Totalblutes am 1. 4. 1937 ungefähr die gleiche Höhe auf wie am 23. 3. 1937. Ebenso verhält es sich in Fall 36, wo sich die verschiedenen Cholesteringehalte am 30. 6. und am 7. 7. 1937 annähernd auf derselben Höhe befinden. Von den gesunden Personen liegen in Fall 73 der Gesamtcholesteringehalt, der Gehalt an freiem Cholesterin und der Cholesterinestergehalt am 7. April 1937 auf einem bedeutend höheren Niveau als am 1. März 1935.

Wenn wir so die zeitweisen Schwankungen des Cholesteringehalts in Betracht ziehen, begreifen wir, dass wir auch durch zahlreiche im Verlauf eines Tages bei irgendeiner Person ausgeführte Blutcholesterinuntersuchungen nur erfahren können, welche Höhe der Cholesteringehalt jener Person gerade an diesem Tage darbietet. Die Amplitude der ständigen zeitweisen Schwankungen im Cholesteringehalt beliebiger Personen lassen sich einigermassen beurteilen, wenn man untersucht, zwischen welchen Cholesteringehaltsgrenzen die meisten Mittelwerte der den Tageskurven der untersuchten Personen entsprechenden Cholesterinwerte liegen. Die Fälle sind somit zur Klarlegung dieser Frage mehr in ihrer Gesamt-

heit als individuell zu behandeln. In diesem Sinne müssen auch die von mir mitgeteilten Tabellen verstanden werden, die sich auf die Höhe des Cholesteringehaltes beziehen. Wir können uns also vorstellen, dass sich, wenn meine Fälle hinsichtlich ihres Blutcholesteringehalts unter Verwendung derselben Methoden erneut nach verschieden langen Intervallen untersucht worden wären, die Plazierung der Fälle in jenen Tabellen geändert haben möchte, dass aber das gegenseitige Verhältnis der verschiedenen Gruppen in bezug auf die Höhe des Cholesteringehalts vielleicht unverändert geblieben wäre.

An Hand dieser Tabellen kann man demnach wohl nachstehende Schlussfolgerungen als wahrscheinlich betrachten. Die Amplitude der zeitweisen Schwankungen im Gesamtcholesteringehalt beträgt nach meinen Fällen bei den meisten Personen im Plasma zwischen 80 und 200 mgr % und im Totalblut zwischen 80 und 170 mgr %. Bei Melancholikern dürfte die Amplitude der zeitweisen Schwankungen im Gesamtcholesteringehalt des Blutes etwas grösser sein als bei anderen Geisteskranken und bei Gesunden. Bei der Melancholie scheint auch die Amplitude der zeitweisen Schwankungen des freien Cholesterin- und des Cholesterinestergehalts sowohl im Plasma als auch im Totalblut vielleicht etwas grösser, vermutlich also weniger stabil zu sein als bei den übrigen Psychosefällen und bei Gesunden.

Die Tagesschwankungen des Cholesteringehaltes.

Bei Betrachtung der Cholesterinkurven meiner Fälle bemerken wir, dass ausser den zeitweisen Schwankungen des Cholesteringehalts auch Tagesschwankungen in denselben vorkommen. Solche werden sowohl im Gesamtcholesteringehalt wie in dem Gehalt an freiem Cholesterin und im Cholesterinestergehalt angetroffen. Bei manchen Personen handelt es sich nur um Veränderungen von einigen mgr %, wobei der Cholesteringehalt zu verschiedenen Zeiten sehr gleichmässig ist, bei anderen wiederum können sie einen sogar recht bedeutenden Umfang annehmen. In den einen Fällen verlaufen dieselben mehr wellen-, in den anderen mehr zickzackförmig. Die bei den von mir untersuchten Personen auftretenden Schwankungen werden bis zu einem gewissen Grade durch die Tabellen 6, 7, 8, 9 und 10 veranschaulicht, in denen die Fälle aus den verschiedenen klinischen Gruppen auf Grund der maximalen Schwankung

Tabelle 6.

Schwankungen des Ges. chol. im Plasma und im Totalblut	Zirkul. Melanch.	Involv. Melanch.	Manie	Reakt. Depr.	Schizophrenie		Andere Psychosen	Gesunde	Zusammen
					Depr. Form	Sonstige Formen			
unter 10 mgr%	5		5	3	1	7	1	7	29
	(9)	(8)	(5)	(3)	(1)	(5)	(1)	(4)	(31)
10—20 mgr %	12	1	1	1	7	3	4	3	32
	(8)	(1)	(2)	(1)	(6)	(3)	(2)	(5)	(28)
21—30 mgr %	4	2			2	2	1	1	12
	(2)	(2)			(3)	(3)	(3)		(13)
31—40 mgr %		1			1		1	1	4
					(1)		(1)		(2)
41—50 mgr %		2							2
		(1)							(1)
51—60 mgr %	1	3							4
		1							1
61—70 mgr %									
Zusammen	22	10	6	4	11	12	7	12	84
	(19)	(7)	(7)	(4)	(11)	(11)	(7)	(9)	(75)

Tabelle 7.

Schwankungen der Cholesterinester im Plasma	Zirkul. Melanch.	Involv. Melanch.	Manie	Reakt. Depr.	Schizophrenie		Andere Psychosen	Gesunde	Zusammen
					Depr. Form	Sonstige Formen			
unter 10 mgr%	7	3	4	4	3	6	4	7	38
10—20 mgr %	12	1	2		8	6	2	5	36
21—30 mgr %		2					1		3
31—40 mgr %	1	3							4
41—50 mgr %		1							1
Zusammen	20	10	6	4	11	12	7	12	82

des Cholesteringehalts eingeteilt sind, die in ihren Tageskurven im Verlauf von 2—3 Std. festgestellt werden konnte. Die in Klammern eingeschlossenen Ziffern in Tab. 6 zeigen die Anzahl der Fälle an, wenn man sie nach der Grösse der Schwankung im Gesamtcholesteringehalt des Totalblutes berechnet. Die übrigen Ziffern bedeuten die nach den entsprechenden Gesamtcholesterinwerten des Plasmas berechneten Fälle. Bei Beurteilung dieser Tabellen gewahren wir folgendes.

Tabelle 8.

Schwankungen des freien Chol. im Plasma	Zirkul. Melanch.	Involv. Melanch.	Manie	Reakt. Depr.	Schizophrenie: Depr. Form	Schizophrenie: Sonstige Formen	Andere Psychosen	Gesunde	Zusammen
unter 10 mgr%	4	1	3	3	2	4	2	5	24
10—20 mgr %	9	2	3	1	6	4	2	4	31
21—30 mgr %	7	2			2	3	2	3	19
31—40 mgr %		2			1	1	1		5
41—60 mgr %									
über 60 mgr %		3							3
Zusammen	20	10	6	4	11	11	7	12	82

Tabelle 9.

Schwankungen des freien Chol. im Totalblut	Zirkul. Melanch.	Involv. Melanch.	Manie	Reakt. Depr.	Schizophrenie: Depr. Form	Schizophrenie: Sonstige Formen	Andere Psychosen	Gesunde	Zusammen
Unter 10 mgr%	8	1	5	3	2	4		2	25
10—20 mgr%	7	2	1		5	5	4	5	29
21—30 mgr%	3	2	1	1	3	2	2	2	16
31—40 mgr%		1			1		1		3
41—50 mgr%		1							1
Zusammen	18	7	7	4	11	11	7	9	74

Tabelle 10.

Schwankungen der Cholesterinester im Totalblut	Zirkul. Melanch.	Involv. Melanch.	Manie	Reakt. Depr.	Schizophrenie: Depr. Form	Schizophrenie: Sonstige Formen	Andere Psychosen	Gesunde	Zusammen
Unter 10 mgr%	13	1	4	2	6	6	2	6	40
10—20 mgr%	4	5	3	1	4	5	5	3	30
21—30 mgr%	1	1		1	1				4
Zusammen	18	7	7	4	11	11	7	9	74

Die Tagesschwankungen im Gesamtcholesteringehalt, in dem Gehalt an freiem Cholesterin und im Cholesterinestergehalt treten, wenn man sämtliche Fälle in Betracht zieht, ungefähr gleich oft im Plasma und im Totalblut auf und zwar in der Weise, dass die Schwankungen des Gesamtcholesterins und des freien Cholesterins

im Plasma und im Totalblut gewöhnlich unter 30 mgr % und die entsprechenden Schwankungen der Cholesterinester unter 20 mgr % betragen.

Vergleicht man die verschiedenen klinischen Gruppen in dieser Beziehung untereinander, so nimmt man wahr, dass bei Personen, die an einer Involutionsmelancholie leiden, relativ oft sehr grosse Schwankungen des Cholesterinester- und des freien Cholesteringehalts speziell im Plasma vorzukommen scheinen. Demgemäss werden in Involutionsmelancholiefällen sogar recht bedeutende Schwankungen im Gesamtcholesteringehalt des Plasmas beobachtet, nämlich solche, die 60 mgr % übersteigen.

Im Plasma ist weniger freies Cholesterin als Cholesterinester enthalten, und im Totalblut ist das Verhältnis umgekehrt. Die Schwankungen des freien Cholesterin- und des Cholesterinestergehalts erfolgen oft in entgegengesetzter Richtung. Auf diese Weise kann der Gehalt des Plasmas an freiem Cholesterin zu irgendeiner Zeit ebenso gross sein wie sein Cholesterinestergehalt oder denselben sogar übersteigen, und das Totalblut kann somit zuweilen ebenso viel oder mehr Cholesterinester als freies Cholesterin enthalten. Eine derartige »Unregelmässigkeit» in dem gegenseitigen Verhältnis des freien Cholesterins und der Cholesterinester findet man verhältnismässig selten. In den Plasmacholesterin-Tageskurven meines Materials tritt eine solche in 16 Fällen und in den Cholesterinkurven des Totalblutes in 14 Fällen zutage, so dass in dieser Hinsicht zwischen Plasma und Totalblut kein Unterschied nachzuweisen ist. Diese Unregelmässigkeit wird auch in sämtlichen klinischen Gruppen angetroffen, jedoch relativ etwas häufiger unter den Involutionsmelancholikern. Das ist auch ganz verständlich, weil ja, wie erwähnt, die Schwankungen des freien Cholesterins und der Cholesterinester bei meinen Involutionsmelancholiefällen oft grösser als gewöhnlich sind.

Betrachtung der erhaltenen Belastungsproben.

Die Wirkung der Belastungsprobe mit Cholesterin-Olivenöl auf den Gesamtcholesteringehalt des Blutes.

Die Beurteilung einer nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl oder blossem Olivenöl eventuell auftretenden Reaktion in bezug auf den Gesamtcholesteringehalt ist häufig wegen der auch sonst

im Cholesteringehalt vorkommenden Schwankungen etwas schwierig. Der Vergleich der Belastungskurven mit den Tageskurven erweist sich in dieser Beziehung nicht nur als grosse Hilfe sondern ist geradezu unerlässlich. Um auf Grund der bei meinen Belastungsversuchen erzielten Resultate Schlussfolgerungen ziehen zu können, habe ich mich zunächst bemüht, die Grundlagen zu bestimmen, die früher noch nicht festgestellt worden sind, und mit deren Hilfe sich die Kontrolle der Gesamtcholesterinkurven möglichst konsequent gestalten liesse. Hierbei sind insbesondere die zeitweisen und die im Verlauf eines Tages stattfindenden Schwankungen des Gesamtcholesterins zu berücksichtigen, im Hinblick auf welche ich bei Beurteilung der Veränderungen des Gesamtcholesteringehalts im Lichte der Belastungsversuche nachstehende Gesichtspunkte befolgt habe.

Wenn wir die Ergebnisse der Belastungsversuche durchmustern, bemerken wir, dass der in einigen Fällen in der Belastungskurve des Geamtcholesterins stattfindende Anstieg oder Abfall mehr oder weniger an die in der Tageskurve auftretenden Schwankungen erinnern kann. Wenn diese aneinander erinnernden Veränderungen des Geamtcholesteringehalts in der Tages- und der Belastungskurve ungefähr in demselben Niveau erfolgen, ist es wahrscheinlich, dass man die diesbezüglichen Schwankungen des Gesamtcholesteringehaltes im Anschluss an die Belastungsprobe nicht als irgendwelche Reaktionsvorgänge ansprechen darf, weil sie ja auch ohne eine Belastungsprobe vorkommen können. Falls die Veränderungen des Gesamtcholesteringehalts in Form von Anstieg oder Abfall etwa gleichartig auf verschiedenen Niveaus erscheinen, so bleibt es ungewiss, ob es sich dabei um eine durch die Belastungsprobe verursachte Reaktion oder eine Verschiebung des Gesamtcholesteringehalts auf ein anderes Niveau handelt. Wegen dieser Unklarheit habe ich einschlägige Fälle hinsichtlich der Reaktion ihres Gesamtcholesteringehalts als unsicher betrachtet. Selbst ein deutlicher Anstieg oder Abfall in der Belastungskurve kann, wenn er sich innerhalb der Grenzen der in der Tageskurve anzutreffenden Gesamtcholesterinschwankungen hält, offenbar nicht als Reaktion aufgefasst werden, weil ja eine Schwankung von dieser Grösse in jenen Fällen auch ohne Belastungsprobe möglich ist.

Um annehmen zu können, dass der Belastungsversuch auf die Veränderung des Gesamtcholesteringehalts eingewirkt hat, muss sich das Gesamtcholesterin im Anschluss an den Belastungsversuch wenigstens um soviel vermindern oder vermehren, dass seine Bela-

stungskurve sich, sei es auch nur in geringem Masse, gleichsam auf ein niedrigeres oder höheres Niveau als die Tageskurve verschiebt. M.a.W. von den im Verlauf von 5 Stunden erhaltenen Werten der Belastungskurve muss wenigstens der eine in der Verminderungsreaktion des Gesamtcholesterins kleiner oder in seiner Vermehrungsreaktion grösser sein als die Werte der Tageskurve. Unter Berücksichtigung der Fehlermöglichkeit der Untersuchungsmethode muss dieser Unterschied meines Erachtens bei der Verminderungsreaktion 2 % von dem kleinsten Gesamtcholesterinwert der Tageskurve und bei der Vermehrungsreaktion 2 % von dem höchsten Wert der entsprechenden Tageskurve übersteigen.

Als Voraussetzung für die Möglichkeit einer Verminderungs- oder Vermehrungsreaktion des Gesamtcholesterins habe ich es ausserdem für notwendig erachtet, dass das Gesamtcholesterin 5 Stunden nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl oder blossem Olivenöl bei der Verminderungsreaktion wenigstens um 10 mgr % abnehmen und bei der Vermehrungsreaktion wenigstens um 10 mgr % zunehmen muss. Weil man die Schwankungsgesetze der Cholesterinkurven noch nicht genügend kennt, lässt sich diese Minimalgrösse der Reaktion mittels der Wahrscheinlichkeitsberechnung nicht genauer bestimmen. Ich habe mich deshalb, nachdem ich mich mit meinem Material vertraut gemacht hatte, mit den erwähnten 10 mgr % begnügt, die als geeignete Vergleichsgrundlage angesehen wurden.

In denjenigen Fällen, wo der Wert des Gesamtcholesterins direkt vor Ausführung der Belastungsprobe beträchtlich, wenigstens über 10 mgr %, grösser oder kleiner als die übrigen Werte der Gesamtcholesterin-Tageskurve ist, und in deren Belastungskurven eine so beschaffene Senkung oder Steigung zutage tritt, dass der Gesamtcholesteringehalt durch dieselbe auf das am vorigen Tage innegehabte Niveau zurückkehrt, gestaltet sich die Beurteilung der hinsichtlich des Gesamtcholesteringehaltes erfolgenden Reaktion schwierig und unsicher; denn neben den Fehlermöglichkeiten liegen hierbei immer zwei Deutungsmöglichkeiten vor. Ein in der Belastungskurve auftretender Anstieg kann nämlich in Fällen, wo der Gesamtcholesterinwert vor dem Belastungsversuch in bezug auf die übrigen Werte der Tageskurve sehr niedrig ist, entweder eine Steigungsreaktion oder eine Verschiebung auf das ursprüngliche Niveau darstellen. Anderseits wiederum kann eine in der Belastungskurve befindliche Senkungsform, wenn der unmittelbar vor dem Belastungsversuch ermittelte Gesamtcholesterinwert hoch

ist, eine Senkungsreaktion oder eine Rückkehr des Gesamtcholesterins auf das vorige Niveau ausweisen. Wegen dieser Unsicherheit habe ich derartige in den Belastungskurven des Gesamtcholesterins anzutreffende Veränderungen nur dann als infolge des Belastungsversuches entstehende Reaktionen angesprochen, wenn der Gesamtcholesteringehalt, unter Berücksichtigung der Fehlermöglichkeit von $\pm 2\ ^{0}/_{0}$, unter die Werte des vorhergehenden Tages sinkt oder über dieselben steigt. Andere hierhergehörige, in bezug auf die entsprechenden Werte der Tageskurve sonst deutliche Steigungs- oder Senkungsformen der Belastungskurve wurden als unsichere Reaktionen aufgefasst.

In Fällen, bei denen zwischen den für die Tages- und die Belastungskurven ausgeführten Cholesterinbestimmungen längere oder kürzere Intervalle lagen, kann man einen Reaktionsvorgang in dem Gesamtcholesteringehalt nur dann für möglich halten, wenn die Belastungskurve eine deutliche, wenigstens 10 mgr $^{0}/_{0}$ betragende Senkungs- oder Steigungsform darbietet.

In diesem Zusammenhang sei ferner erwähnt, dass man die in Abb. 1 und 2 (Fall 1) auftretende Abnahme des Gesamtcholesteringehaltes höchstens als eine wahrscheinliche Verminderungsreaktion betrachten kann, weil die mit dieser Belastungskurve zu vergleichende Tageskurve fehlt.

Bei einer auf dieser Grundlage durchgeführten Beurteilung der Belastungskurven des Gesamtcholesterins im Plasma und im Totalblut habe ich in folgenden Fällen meines Materials eine Vermehrungs- oder Verminderungsreaktion nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl festgestellt:

Eine Verminderungsreaktion des Gesamtcholesterins im Plasma wurde in den Fällen 1 (Abb. 3), 2, 4, 12, 18, 21, 23 und 33, im Totalblut in den Fällen 1, 5, 6 (auch in der manischen Phase), 8, 13, 14, 16, 17, 20, 21, 22, 36 und 38 konstatiert.

Eine Vermehrungsreaktion des Gesamtcholesterins im Plasma liess sich in den Fällen 41, 42, 43, 52, 54, 56, 59, 65, 72 und 73, im Totalblut in den Fällen 25, 39, 40, 41, 47, 51, 58, 59, 65, 70, 71, 72 und 76 nachweisen.

Eine unsichere Verminderungsreaktion im Plasma wurde in den Fällen 5, 6, 45, 70 und 79 beobachtet. Eine unsichere Vermehrungsreaktion lag im Plasma in den Fällen 25, 39, 53, 63, 69, 71, 74 und 75, im Totalblut in den Fällen 56 und 57 vor.

Tabelle 11.

Ges. chol.	Zirkul. Melanch.	Involv. Melanch.	Manie	Reakt. Depr.	Schizophrenie: Depr. Form	Schizophrenie: Sonstige Formen	Andere Psychosen	Gesunde	Zusammen
Verminde-	6	1	1						8
rungsreaktion	(11)	•	(3)						(14)
Vermehrungs-				2	3	2	2	1	10
reaktion		(1)		(3)	(4)	(2)	(2)	(1)	(13)
Unsichere Re-	2	1		1	3	3		3	13
aktion						(1)	(1)		(2)
Keine Reakt.	14	8	5	1	5	7	5	8	53
	(8)	(6)	(4)	(1)	(7)	(8)	(4)	(8)	(46)
	22	10	6	4	11	12	7	12	84
Zusammen	(19)	(7)	(7)	(4)	(11)	(11)	(7)	(9)	(75)

In den übrigen Fällen trat infolge der Belastungsprobe keine Reaktion hinsichtlich des Gesamtcholesteringehaltes auf.

In meinem Material kommt also eine Verminderungsreaktion des Gesamtcholesterins bei 8 Fällen im Plasma und bei 14 Fällen im Totalblut vor. Eine Vermehrungsreaktion des Gesamtcholesterins wird im Plasma in 10 Fällen und im Totalblut in 13 Fällen angetroffen.

Eine Verminderungsreaktion des Gesamtcholesterins findet sich, wie aus den obigen Ausführungen erhellt, von einem Involutionsfall abgesehen, demgemäss nur in der manischen und melancholischen Phase der manisch-melancholischen Psychose, in denen dagegen keine Vermehrungsreaktion des Gesamtcholesterins vorkommt. Entweder im Totalblut oder im Plasma tritt die Verminderungsreaktion bei der zirkulären Melancholie relativ häufig auf, nämlich in 15 von 22 Fällen. Eine Vermehrungsreaktion wird jedoch in den zu den anderen klinischen Gruppen gehörigen Fällen, wie aus Tabelle 11 hervorgeht, relativ selten beobachtet.

Diese die Verminderungsreaktion des Gesamtcholesterins betreffenden von mir erhobenen Befunde liefern hinsichtlich der zirkulären Melancholie eine Stütze für Georgis Untersuchungsresultate. Hinsichtlich der Involutionsmelancholie hingegen, auf die wir später noch zurückkommen, stimmen meine Untersuchungsergebnisse nicht mit seiner Auffassung überein. Die Bedeutung der Verminderungsreaktion bei der zirkulären Melancholie wird damit immer wahrschein-

licher, ist also danach angetan, immer grösseres Interesse für die Ausführung derartiger Belastungsversuche zur Klärung der Melancholiefrage zu erwecken. Dem Ausbleiben einer Vermehrungsreaktion des Gesamtcholesterins bei der zirkulären Melancholie dürfte keine so grosse Bedeutung zukommen, wie GEORGI vermutet, weil das Fehlen derselben auch bei anderen Psychosepatienten und bei Gesunden sehr gewöhnlich ist.

Mittels der auf diese Belastungsproben gerichteten Untersuchungen ist also in erster Linie eine Entscheidung der Frage anzustreben, ob die nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl stattfindende Verminderungsreaktion des Gesamtcholesteringehaltes nur bei der zirkulären Melancholie, nicht aber bei anderen Psychosefällen und bei Gesunden auftritt. Wenn man die Sache so statistisch untersucht, verlangt die Entscheidung dieser Frage insbesondere deshalb ein sehr umfassendes und reichhaltiges Material, weil eine solche Verminderungsreaktion nicht bei jedem an einer zirkulären Melancholie Leidenden anzutreffen ist. Um die Wahrscheinlichkeit meiner Untersuchungsresultate genauer beurteilen zu können, habe ich ihren statistischen mittleren Fehler gemäss der folgenden, bekannten Formel berechnet:

Der statistische mittlere Fehler $\varepsilon\,(p) = \pm \sqrt{\frac{p \cdot q}{n}}$, worin p das Prozentergebnis der Statistik, q 100-p und n die Anzahl der Fälle bedeutet.

$$\varepsilon\,(p) = \pm \sqrt{\frac{68.2 \cdot 31.8}{22}} = \pm 9.93\,\% \quad (3 \cdot 9.93 = 29.79)$$

Wegen dieses mittleren Fehlers lässt sich das vorliegende Problem demnach mit Hilfe meiner Fälle wohl entscheiden. In Anbetracht meines verhältnismässig kleinen Materials ist diese Entscheidung jedoch vielleicht noch keine endgültige. Immerhin kann man wohl meine Arbeitsresultate bei der fortzusetzenden Ausführung von Versuchen in betreff der Verminderungsreaktion des Gesamtcholesterins zwecks Klarlegung der Melancholie in dieser Hinsicht als notwendige Ergänzung betrachten. Im Lichte der bisher angestellten Untersuchungen über die Verminderungsreaktion des Gesamtcholesterins darf es somit als erwiesen gelten, dass das Vorkommen der GEORGIschen Reaktion bei einem an einem Traurigkeitszustand leidenden Patienten die Diagnose »zirkuläre Melancholie» schon sehr wahrscheinlich macht, während die Wahrschein

lichkeit einer zirkulären Melancholie beim Auftreten einer Vermehrungsreaktion des Gesamtcholesterins fraglich ist. In Fällen, wo nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl keine Reaktion erhalten wird, hat man von diesem Fehlen der Reaktion bei der Diagnostizierung der zirkulären Melancholie keinen Nutzen. Also nur eine positive Georgische Reaktion oder eine Vermehrungsreaktion des Gesamtcholesterins besitzen in dieser Hinsicht diagnostische Bedeutung.

Über die mit blossem Olivenöl ausgeführten Belastungsproben.

In mein Material gehen 8 Fälle ein (Fall 13, 15, 20, 21, 35, 36, 75 und 79), bei denen ich auch einen Einfluss der mit blossem Olivenöl ausgeführten Belastungsprobe auf den Cholesteringehalt des Plasmas und des Totalblutes beobachtet habe. Ausser diesen wurde die Olivenölwirkung in den Fällen 1 und 73 lediglich in bezug auf den Cholesteringehalt des Plasmas untersucht. Weil die Cholesterinbestimmungen für die Tageskurve nur in Fall 75 unmittelbar vor der Belastungsprobe mit Olivenöl ausgeführt worden sind, ist die Beurteilung der erzielten Ergebnisse etwas unsicher. Bei Betrachtung der erwähnten Fälle bemerken wir folgendes:

In Fall 15, 35, 75 und 79, in denen man mit Cholesterin-Olivenöl keine oder wenigstens keine deutliche Reaktion im Gesamtcholesteringehalt des Plasmas und des Totalblutes erhält, ist auch bei Verwendung von blossem Olivenöl in dieser Beziehung keine Reaktion nachzuweisen. In Fall 20 entsteht nach dem Genuss von blossem Olivenöl wahrscheinlich sowohl im Plasma wie im Totalblut eine Verminderungsreaktion des Gesamtcholesterins, während nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl eine deutliche Verminderungsreaktion ausschliesslich im Totalblut auftritt, im Plasma dagegen nur eine relativ schwache Senkung des Gesamtcholesteringehaltes. In Fall 1 wird sowohl nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl als von blossem Olivenöl eine Veränderung im Sinne der Verminderungsreaktion des Gesamtcholesteringehalts beobachtet. In Fall 21 entsteht nach dem Genuss von Olivenöl lediglich im Plasma eine wahrscheinliche Verminderungsreaktion des Gesamtcholesterins, während mittels Cholesterin-Olivenöl sowohl im Plasma als im Totalblut eine diesbezügliche Reaktion erzielt wird. In den Fällen 13, 36 und 73 folgt auf den Genuss von Olivenöl jedenfalls keine deutliche Reaktion im Gesamtcholesteringehalt; mittels Cholesterin-

Olivenöl hingegen gelingt es, bei Fall 13 und 36 eine Verminderungsreaktion des Gesamtcholesterins im Totalblut und bei Fall 73 eine Vermehrungsreaktion des Gesamtcholesterins im Plasma zu erzeugen.

Diese meine Untersuchungen dürften dartun, dass auch nach dem Genuss von blossem Olivenöl eine Veränderung im Sinne der Verminderungsreaktion des Gesamtcholesteringehalts vorkommen kann, falls eine solche im Anschluss an den Genuss von Cholesterin-Olivenöl entsteht. Es scheint indessen, als ob sich eine derartige Reaktion mittels blossen Olivenöls vielleicht seltener als mittels Cholesterin-Olivenöls hervorbringen liesse.

Die Wirkung der Belastungsprobe auf die Cholesterinester und das freie Cholesterin des Blutes.

Weil sich das Gesamtcholesterin aus dem freien Cholesterin und den Cholesterinestern zusammensetzt, ist es von Interesse zu wissen, in welchem Masse der Einfluss der Belastungsversuche in der Menge zuletzt erwähnten Stoffe zum Ausdruck kommt. Wir wissen, dass das freie Cholesterin der eine grössere Neigung zu Schwankungen als die Cholesterinester besitzt. Beim Durchmustern der Cholesterinkurven meiner Fälle ergibt sich denn auch, dass die Schwankung und Wellenbewegung des Gesamtcholesteringehaltes in den meisten Fällen den Schwankungen des freien Cholesterins folgt. Ein derartiges Verhältnis zwischen Gesamtcholesterin und freiem Cholesterin ist nämlich in den Plasmakurven meines Materials in 28 Fällen und in dessen Totalblutkurven in 30 Fällen nachzuweisen, während sich unter meinen Fällen nur 7 befinden, bei denen das Gesamtcholesterin im Plasma den Cholesterinestern folgt, und nur 4, bei denen dieser Umstand im Totalblut zu beobachten ist. Kommt demnach dem freien Cholesterin auch an der Reaktion des Gesamtcholesteringehalts ein grösserer Anteil zu? Nicht nur zur Entscheidung dieser Frage sondern vor allem zur Klarlegung des Umstandes, ob sich die differentialdiagnostischen Möglichkeiten der Melancholie vielleicht vergrössern lassen, ist es notwendig, auch den Einfluss der Belastungsversuche auf die Cholesterinester und das freie Cholesterin nachzuprüfen.

Bei Beurteilung der in Frage stehenden Reaktionen im Cholesterinester- und im freien Cholesteringehalt habe ich als Voraussetzung für die Feststellung der Reaktion dieselben Grundlagen

eingehalten, die auch bei Feststellung der Reaktionen im Gesamtcholesteringehalt herangezogen wurden. Die anschliessende Besprechung meiner Fälle betrifft die nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl entstandenen Verminderungs- und Vermehrungsreaktionen der Cholesterinester und des freien Cholesterins. Ausser den durch die erwähnten Grundlagen bedingten Reaktionen existieren wahrscheinlich wenigstens in der Reaktionsweise des Cholesterinestergehalts, wie die Cholesterinkurven in Fall 2 und 45 ausweisen, auch anders geartete Veränderungen. In den Belastungskurven der Cholesterinester des Plasmas erscheint nämlich bei diesen Fällen eine in bezug auf die Tageskurve deutlich zickzack-förmige Schwankung, die offenbar infolge des Belastungsversuches entstanden ist. Wegen ihrer vom Normalen abweichenden Gestalt habe ich dieselben bei Behandlung meines Materials als unsichere Reaktionen angesprochen.

Bei Betrachtung der freien Cholesterin- und der Cholesterinesterkurven bemerken wir, dass bei verhältnismässig zahlreichen Personen infolge des Belastungsversuches keine Reaktion entsteht. Vermehrungs- oder Verminderungsreaktionen im Cholesterinestergehalt kann man nämlich insgesamt nur bei 13 Personen im Plasma und bei 10 Personen im Totalblut konstatieren. In den Belastungskurven des freien Cholesterins kommen solche Reaktionen nur bei 12 Fällen im Plasma und bei 16 Fällen im Totalblut vor. Bei mehreren Personen, die entweder im Gesamtcholesteringehalt des Plasmas oder des Totalblutes eine Reaktion aufweisen, ist gleichzeitig auch eine Reaktion in deren Gehalt an freiem Cholesterin oder an Cholesterinestern zu verzeichnen. In folgenden Fällen, in deren Gesamtcholesteringehalt eine Reaktion vorkommt, lässt sich nicht einmal eine unsichere Reaktion im Cholesterinester- oder im freien Cholesteringehalt feststellen: Fall 1 (im Plasma und im Totalblut), Fall 6 (im Totalblut während der manischen Phase der Kranken), Fall 17 (im Totalblut), Fall 20 (im Totalblut), Fall 33 (im Plasma), Fall 38 (im Totalblut), Fall 39 (im Totalblut), Fall 52 (im Plasma), Fall 59 (im Plasma), Fall 65 (im Plasma) und Fall 72 (im Plasma). Bei den nachstehenden Fällen kann man eine reaktive Veränderung in den Belastungskurven der Cholesterinester oder des freien Cholesterins nachweisen, während in ihrem Gesamtcholesteringehalt nicht einmal eine unsichere Reaktion auftritt: Fall 3 (im Plasma), Fall 12 (im Totalblut), Fall 14 (im Plasma) Fall 19 (im Totalblut), Fall 20 (im Plasma), Fall 35 (im Plasma), Fall 51 (im Plasma),

Tabelle 12.

		Cholesterinester		Freies Chol.	
		Verminderungsreakt.	Vermehrungsreakt.	Verminderungsreakt.	Vermehrungsreakt.
Zirkul. Melanch.	im Plasma	5		3	
	im Totalblut	4		3	
Involut. Melanch.	im Plasma		1	1	
	im Totalblut				1
Manie	im Plasma	1			1
	im Totalblut	1	1	1	
Reakt. Depr.	im Plasma		1		2
	im Totalblut				2
Schizophrene Depr.	im Plasma	1			2
	im Totalblut		1		4
Sonstige Schizophrenieformen	im Plasma	1	1		1
	im Totalblut		1		3
Andere Psychosen	im Plasma				2
	im Totalblut		1		2
Gesunde	im Plasma		2		
	im Totalblut		1		

Fall 52 (im Totalblut), Fall 57 (im Plasma), Fall 61 (im Totalblut), Fall 66 (im Plasma) und Fall 69 (im Totalblut).

Aus Tab. 12 erhellt, in welchem Umfang Verminderungs- oder Vermehrungsreaktionen in den verschiedenen klinischen Gruppen meines Materials angetroffen werden. Diese Tabelle zeigt, dass bei der zirkulären Melancholie keine einzige Vermehrungsreaktion konstatiert worden ist, wogegen im Plasma bei 5 (Fall 3, 4, 14, 20 und 21) und im Totalblut bei 4 (Fall 6, 12, 19 und 22) Personen eine Verminderungsreaktion der Cholesterinester und eine solche des freien Cholesterins im Plasma (Fall 4, 12 und 21) und im Totalblut (Fall 5, 13 und 21) bei je 3 Personen, also zusammen im Plasma bei 8 und im Totalblut bei 7 Personen vorgelegen hat. Verminderungsreaktionen wurden überdies bei einem Involutionsmelancholie-Patienten (Fall 23), 3 Manikern (Fall 33, 35 und 36) und 2 Schizophrenikern (Fall 57 und 66) beobachtet. Dabei ist zu beachten, dass in den Fällen 35, 57 und 66, in denen eine Verminderungsreaktion der Cholesterinester stattfindet, der Gehalt an freiem Cholesterin in annähernd entsprechender Weise zunimmt, so dass im Gesamtcholesteringehalt keine Reaktion auftritt. In Fall 36 findet sich eine etwa analoge Erscheinung. Hier entspricht nämlich der

Verminderungsreaktion des freien Cholesterins im Totalblut eine allerdings bedeutend schwächere Vermehrungsreaktion der Cholesterinester.

Bei Personen, die an reaktiver Depression, Schizophrenie und anderen Psychosen litten, ergab sich eine Vermehrungsreaktion des freien Cholesterins oder der Cholesterinester bei insgesamt 9 Fällen im Plasma und bei 14 Fällen im Totalblut. Aus Tab. 12 erkennen wir auch, dass wenigstens die Vermehrungsreaktion bei meinen Fällen relativ häufiger in dem Gehalt an freiem Cholesterin als in dem Cholesterinestergehalt vorgekommen ist.

Weil eine Vermehrungs- oder Verminderungsreaktion des Cholesterins in manchen Fällen im Gesamtcholesterin des Plasmas oder Totalblutes, in anderen wiederum im freien Cholesterin oder in den Cholesterinestern des Plasmas oder des Totalblutes zutage treten kann, haben wir somit beim Suchen nach einer Wirkung der Belastungsprobe auf den Cholesteringehalt eine etwas grössere Möglichkeit, die erwähnten Reaktionen zu finden, wenn sich unsere Untersuchung in jedem einzelnen Fall ausser auf das Gesamtcholesterin des Plasmas und des Totalblutes auch auf das freie Cholesterin und die Cholesterinester des Plasmas und des Totalblutes erstreckt. Anderseits wird jedoch die Beurteilung der eventuellen Reaktionen durch die Neigung des freien Cholesterin- und des Cholesterinestergehalts, in entgegengesetzter Richtung zu schwanken, in manchen Fällen einigermassen erschwert.

Wenn wir nachprüfen, in welchem Umfang bei den Fällen meines Materials Vermehrungs- oder Verminderungsreaktionen des Cholesterins im Plasma oder im Totalblut vorgekommen sind, so sehen wir, dass bei der zirkulären Melancholie 18 von 22 Fällen eine Verminderungsreaktion des Cholesterins im Plasma oder im Totalblut darbieten, während eine Vermehrungsreaktion in keinem Fall vorliegt. Abgesehen von den Manikern und Melancholikern ist bei den sonstigen Psychosen unter 34 Fällen in insgesamt 20 eine Vermehrungsreaktion und nur in 2 Fällen eine Verminderungsreaktion des Cholesterins nachzuweisen. In diesen zwei zuletzt erwähnten Fällen entspricht der Verminderung der Cholesterinester, wie ich bereits oben erwähnte, eine Vermehrung des freien Cholesterins.

Unter diesen Umständen ist es evident, dass eine in der angegebenen Ausdehnung durchgeführte, auf die Reaktionen des Cholesteringehaltes gerichtete Blutcholesterinuntersuchung erhebliche differentialdiagnostische Bedeutung im Hinblick auf die manisch-melancholische Psychose und speziell die Melancholie besitzt.

Vergleich zwischen den Plasma- und den Totalblutcholesterinbefunden.

In meiner obigen Ausführung sind die Plasma- und die Totalblutcholesterinuntersuchungen dauernd gleichzeitig behandelt worden. Es dürfte indessen motiviert sein, die Cholesterinverhältnisse des Plasmas und des Totalblutes noch kurz und zusammenfassend im Vergleichssinne zu berühren.

Der Gesamtcholesteringehalt des Plasmas und des Totalblutes hält sich zumeist zwischen 80 und 170 mgr %. Im Plasma ist jedoch meistens mehr Gesamtcholesterin als im Totalblut derselben Person vorhanden, was auch aus der folgenden Berechnung hervorgeht. In mein Material gehen insgesamt 48 Fälle ein, deren Plasma mehr Gesamtcholesterin als das Totalblut enthält, und 25 Fälle, bei denen umgekehrt mehr Gesamtcholesterin im Totalblut enthalten ist. In 2 Fällen wurde im Plasma und im Totalblut gleich viel Gesamtcholesterin gefunden.

Im Plasma beträgt der Cholesterinestergehalt gewöhnlich zwischen 40 und 120 mgr %, im Totalblut dagegen meistens zwischen 30 und 70 mgr %. Der Gehalt an freiem Cholesterin beläuft sich im Plasma im allgemeinen auf 30 bis 70 mgr % und im Totalblut auf 40 bis 100 mgr %. Im Plasma werden also, von den in einigen Fällen vorgekommenen zeitweisen Unregelmässigkeiten abgesehen, mehr Cholesterinester als freies Cholesterin angetroffen. Im Totalblut ist das Verhältnis der beiden Stoffe entgegengesetzt.

Die Tagesschwankungen des Cholesteringehaltes treten ungefähr ebenso oft im Plasma wie im Totalblut hervor. Die Variabilität des freien Cholesteringehaltes ist im allgemeinen grösser als diejenige der Cholesterinester. Die erstere wirkt auch in bedeutenderem Masse auf die Schwankungen des Gesamtcholesteringehaltes ein. Auf Grund des Umstandes, dass im Totalblut mehr freies Cholesterin enthalten ist, dürfte es sich auch erklären lassen, dass im Totalblut relativ etwas häufiger Verminderungs- und Vermehrungsreaktionen des Gesamtcholesterins auftreten. Im Totalblut lassen sich die erwähnten Reaktionen somit gleichsam empfindlicher herausbringen. Folglich kann man die Verwendung von Totalblut anstatt Plasma in dieser Beziehung bei der Untersuchung jener Cholesterinreaktionen als etwas vorteilhafter betrachten. Anderseits wiederum erscheinen die bei der Involutionsmelancholie anzutreffenden grossen Schwankungen des Cholesteringehaltes vorzugsweise im

Plasma. Bei der Untersuchung von Melancholiepatienten ist es also notwendig, die auf den Cholesterinstoffwechsel gerichteten Versuche sowohl hinsichtlich des Plasmas als des Totalblutes zur Anwendung zu bringen.

Die Melancholie im Lichte der Cholesterinuntersuchungen.

Mittels der Cholesterinuntersuchungen habe ich auch die Klarlegung des Umstandes angestrebt, ob die endogene Depression nur eine mit der zirkulären Melancholie gleichbedeutende einheitliche Krankheit oder eine Krankheitsgruppe ist, ob die Involutionsmelancholie eine selbständige Krankheit darstellt, und ob sich ein psychogener Traurigkeitszustand mittels der Cholesterinuntersuchungen von der endogenen Depression abtrennen lässt. Es hat den Anschein, als ob man diese Fragen mit Hilfe der erwähnten Untersuchungen tatsächlich einigermassen beleuchten könnte; denn bei meiner obigen Darlegung haben sich einige dahin weisende Umstände herausgestellt.

Schon die Beobachtungen, die zeigen, dass bei Melancholikern im Vergleich zu anderen Psychosekranken und zu Gesunden relativ öfter ungewöhnlich hohe Cholesterinwerte im Plasma und Totalblut vorzukommen scheinen, geben einen Hinweis auf die Bedeutung des Cholesterinstoffwechsels bei der endogenen Depression. Die Unstabilität der Amplitude der zeitweisen Schwankungen des Cholesteringehaltes dürfte gerade für diese Kranken charakteristisch sein.

Die Cholesterinuntersuchungen dürften erweisen, dass wir im Kreise der endogenen Depression wenigstens zwei verschiedenartige Krankheitsformen unterscheiden können. Die eine ist die zirkuläre Melancholie, die zu der manisch-melancholischen Psychose gehört. Die Wahrnehmung, dass das Auftreten einer Verminderungsreaktion des Gesamtcholesterins offenbar gerade bei der zirkulären Melancholie und der endogenen Manie charakteristisch ist, weist, somatisch betrachtet, deutlich auf eine Zusammengehörigkeit dieser Krankheitsbilder hin.

Für die andere zur endogenen Depression gehörige Krankheitsform wiederum ist wahrscheinlich der Umstand typisch, dass die daran leidenden Personen oft beträchtliche Schwankungen des Cholesteringehaltes darbieten. Ferner ist zu beachten, dass in Fall 25, der die letztere Krankheitsform vertritt, entgegengesetzt wie

bei der zirkulären Melancholie eine Vermehrungsreaktion im Gesamtcholesterin des Totalblutes vorkommt. Der besagte Fall unterscheidet sich auch in klinischer Beziehung von der zirkulären Melancholie. Die an jener Krankheit leidenden Personen sind nämlich sehr ängstlich, weshalb ich diese Krankheitsform als Angstmelancholie bezeichnen möchte. Eine Hemmung ist bei diesen Kranken nicht nachzuweisen, dagegen schwache paranoide Ideen und negativistische Züge. Ihr Krankheitsbild erinnert somit an die von *Kleist* geschilderte, zu den Zykloidpsychosen gehörige Angstmelancholie. Diese Angstmelancholie ist in meinem Material durch die Fälle 24, 25, 26, 28, 30, 31 und 32 vertreten. Bei diesen machte sich eine bedeutende Schwankung des Cholesteringehaltes im Blute bemerkbar.

Differentialdiagnostisch kommt neben einer zirkulären Melancholie zunächst eine schizophrene Depression in Betracht. Bei meinen typischen schizophrenen Depressionsfällen traten indessen keine solchen Schwankungen im Cholesteringehalt auf, wie sie bei der Angstmelancholie angetroffen wurden. Deshalb ist es wahrscheinlich, dass man die Angstmelancholie nicht als eine zur Schizophrenie gehörige symptomatische Depression betrachten kann. Diese Krankheitsform der endogenen Depression wird häufig bei Involutionsmelancholikern gefunden. Da aber die jüngste (Fall 32) an einer Angstmelancholie erkrankte Person meines Materials 34 Jahre alt ist, so bildet das Klimakteriumalter jedenfalls nicht die Voraussetzung für eine Erkrankung an diesem Leiden. Die vorgebrachten Gesichtspunkte scheinen also die u.a. von SCHNEIDER und BRAUN geäusserte Ansicht zu stützen, dass es sachgemässer ist, unter der endogenen Depression eine Krankheitsgruppe zu verstehen, in welcher die zirkuläre Melancholie nur eine Kranheitsform darstellt.

Im Zusammenhang hiermit erhebt sich die interessante Frage, wie oft und in welchem Umfang bei der Angstmelancholie die von mir beobachtete Störung in der Schwankung des Blutcholesteringehaltes angetroffen wird. Auf Grund meines Materials lässt sich diese Frage nicht beantworten. Sie bedarf der weiteren Untersuchung.

Zwischen dem 40. und 60. Lebensjahre findet man nicht selten psychische Krankheitsformen, deren Gruppierung noch in vieler Beziehung unklar ist, und die im allgemeinen als Involutionspsychosen bezeichnet werden. Was die Involutionsmelancholie betrifft, so habe ich mich im Zusammenhang mit meiner Untersuchung bemüht, die in dem erwähnten Zeitabschnitt an endogener Depres-

sion Erkrankten, bei denen weder das typische Krankheitsbild der Schizophrenie noch ein klares Krankheitsbild der zirkulären Melancholie vorliegt, als besondere Gruppe abzutrennen. Fälle dieser Art gehen 8 (Fall 23—30) in mein Material ein. Zu diesen habe ich ausserdem 2 Fälle hinzugefügt, die klinisch an die vorigen erinnern, bei denen aber die Patienten jünger sind, nämlich der eine (Fall 32) 34 J., der andere (Fall 31) 37 J. alt ist. Diese 10 Fälle habe ich bei der Behandlung meines Materials zur Gruppe der Involutionsmelancholie gerechnet.

Bei Betrachtung dieser Fälle im Lichte der Cholesterinuntersuchungen bemerken wir folgendes. In Fall 23 tritt eine deutliche Verminderungsreaktion im Gesamtcholesterin- und im freien Cholesteringehalt des Plasmas auf, und es ist deshalb wahrscheinlich, dass es sich um eine zirkuläre Melancholie handelt. Die in den Fällen 24, 25, 26, 28, 30, 31 und 32 vorgeführten Personen kann man wohl, wie ich schon früher erwähnt habe, als Angstmelancholiker betrachten. Die Fälle 27 und 29 lassen sich mittels der Cholesterinuntersuchungen nicht genauer bestimmen. Somit dürfte es auf Grund dieser Cholesterinuntersuchungen wahrscheinlich sein, dass die Involutionsmelancholie keine selbständige Krankheit sondern eine Krankheitsgruppe darstellt, in welcher die Angstmelancholie relativ reichlich vertreten ist.

Bei Personen, die an einer psychogenen oder reaktiven Depression leiden, habe ich keine Abweichungen vom Normalen im Cholesterinstoffwechsel nachweisen können. Die Anzahl der eine reaktive Depression betreffenden Fälle ist so klein, dass man mit ihrer Hilfe keine eigentlichen Schlussfolgerungen ziehen kann. Auf Grund derselben lässt sich indessen wohl sagen, dass meine auf diese Fälle gerichteten Cholesterinuntersuchungen keinen Anhalt für die Auffassung liefern, wonach angenommen wird, dass die im Cholesteringehalt anzutreffenden Störungen sekundär, durch das depressive Gefühlsleben verursacht sind.

Schlussfolgerungen.

Bei meiner Untersuchung hatte ich folgende Fragen aufgestellt:

1. In welcher Weise wirkt die mit Cholesterin-Olivenöl ausgeführte Belastungsprobe bei Melancholikern, Manikern, anderen Geisteskranken und Gesunden auf den Gesamtcholesteringehalt des Plasmas ein?

2. Kommt bei der Melancholie sonst noch etwas Ungewöhnliches im Gehalt des Plasmas an Gesamtcholesterin, freiem Cholesterin und Cholesterinestern vor?

3. Lassen sich Veränderungen entsprechender Art im Cholesteringehalt des Totalblutes nachweisen?

4. Gelingt es mit blossem Olivenöl, Veränderungen im Cholesteringehalt des Blutes hervorzubringen?

5. Kann man mit Hilfe derartiger Untersuchungen auch die Pathogenese der Involutionsmelancholie klarlegen?

6. Vermag die Behandlung dieser Probleme die Differentialdiagnose der Melancholie zu fördern und den Begriff der endogenen Depression zu erläutern?

Unter Berücksichtigung meiner sämtlichen Untersuchungsresultate lassen sich diese Fragen folgendermassen beantworten:

1. Bei Personen, die an zirkulärer Melancholie leiden, und auch bei Manikern tritt nach dem Genuss von Cholesterin-Olivenöl oft eine Verminderungsreaktion im Gesamtcholesteringehalt des Plasmas auf, die ich, wenn man von einem Involutionsmelancholiefall absieht, weder bei den anderen Geisteskranken noch bei Gesunden angetroffen habe. Bei den letzteren kommt statt dessen bisweilen eine Vermehrungsreaktion des Gesamtcholesterins vor, die weder bei den Melancholiefällen zirkulärer Natur noch bei den Manikern jemals beobachtet worden ist.

Die Beurteilung einer im Zusammenhang mit Belastungsversuchen möglicherweise stattfindenden Reaktion in bezug auf den Gesamtcholesteringehalt ist wegen der auch sonst im Cholesteringe-

halt nachweisbaren Schwankungen oft sehr schwierig. Der Vergleich der Belastungskurven mit den Tageskurven hat sich in dieser Beziehung nicht nur als nützlich sondern direkt als unerlässlich erwiesen. Deshalb ist es zwecks Beurteilung der Verminderungs- und Vermehrungsreaktionen notwendig, ausser den Cholesterinbelastungskurven auch die ihnen entsprechenden Tageskurven in Betracht zu ziehen.

2. Bei allen Melancholikern ist die Amplitude der zeitweisen Schwankungen im Gesamtcholesterin-, freien Cholesterin- und Cholesterinestergehalt wahrscheinlich etwas grösser und somit vermutlich weniger stabil als bei den übrigen Geisteskranken und den Gesunden. Bei den zum Kreis der endogenen Melancholie gehörigen Angstmelancholikern findet man beträchtliche Tagesschwankungen des Gesamtcholesterin-, freien Cholesterin- und Cholesterinestergehaltes.

Die mit Cholesterin-Olivenöl ausgeführte Belastungsprobe bringt bei der Melancholie ungefähr in gleicher Weise wie im Gesamtcholesteringehalt auch in dem Gehalt an freiem Cholesterin und Cholesterinestern Verminderungsreaktionen hervor, deren Beurteilung jedoch mitunter deswegen schwierig ist, weil es für den Gehalt an freiem Cholesterin und den Cholesterinestern eigentümlich ist, dass sie oft in entgegengesetzter Richtung schwanken. Das freie Cholesterin spielt allem Anschein nach wenigstens bei der Entstehung einer Vermehrungsreaktion im Gesamtcholesteringehalt eine grössere Rolle.

3. Im Cholesteringehalt des Totalblutes lassen sich ähnliche Veränderungen wie im Plasma nachweisen. Die für die Angstmelancholie charakteristischen Tagesschwankungen des Cholesteringehalts scheinen jedoch vorwiegend im Plasma vorzukommen.

4. Aus meinen Untersuchungen geht hervor, dass es bei zirkulärer Melancholie auch mit blossem Olivenöl gelingt, eine Verminderungsreaktion im Gesamtcholesteringehalt hervorzubringen.

5. Meine Untersuchungen stützen die Auffassung, dass die Involutionsmelancholie keine selbständige Krankheit sondern eine Krankheitsgruppe darstellt, in welcher die Angstmelancholie relativ reichlich vertreten ist.

6. Eine positive Georgische Reaktion besitzt diagnostische Bedeutung hinsichtlich der zirkulären Melancholie und ist danach angetan, diese Diagnose zu bestätigen.

Meine Untersuchungen liefern eine Stütze für die Auffassung, dass es sachgemäss ist, die endogene Depression als einen Gruppen-

begriff anzusprechen, in deren Kreis die zirkuläre Melancholie nur eine Krankheitsform repräsentiert. Es scheint nämlich, als ob sich mittels der Cholesterinuntersuchungen möglicherweise auch eine zweite zur endogenen Depression gehörige Krankheitsform abtrennen liesse, die ich als Angstmelancholie bezeichnet habe.

Literaturverzeichnis.

Abély, P., La mélancolie pancréatique. Ann. méd.-psychol. 1930, II, 88. Ref. Zentralblatt für die ges. Neurol. und Psychiatr. *59*, 483, 1931.

—»— Passek, V. und Roger, J., Recherches sur le fonctionnement de l'hypophyse au cours de la psychose maniaque dépressive. Ann. méd.-psychol. 1931, II, 89. Ref. Zentralblatt für die ges. Neurol. und Psychiatr. *61*, 641, 1932.

Addison, zit. nach Thaddea.

Akasu, F., Über den Cholesteringehalt des Blutserums nach der Röntgenbestrahlung von Hypophyse und der Injektion einiger Hormon-Präparate. Mitt. Jap. Ges. Gynäk. 30, 1935. (Japanisch). Ref. Zentralblatt für die ges. Neurol. und Psychiatr. *80*, 22, 1936.

Albrecht, Die funktionellen Psychosen des Rückbildungsalters. Zeitschr. für die ges. Neurol. und Psychiatr. *22*, 306, 1913.

Aschoff, zit. nach Thaddea.

Baillarger, zit. nach Genil-Perrin.

Bang, zit. nach Wirta.

Bennhold, zit. nach Bürger.

Benon, R., La Mélancolie. Paris 1925.

Berger, E., Beziehungen zwischen der Struktur der Antigene und der Spezifität der Antikörper. Biochem. Zeitschr. *267*, 143, 1933.

Beumer und Lehmann, zit. nach Bürger.

Berze, J., Zur Theorie und Ergebnisse des manisch-depressiven Irreseins. Psychiatr.-Neurolog. Wochenschr. Nr 40, 473, 1930.

Bing und Heckscher, zit. nach Leites.

Bleuler, E., Lehrbuch der Psychiatrie. Berlin 1923.

Bloch, A., Das Cholesterin bei der Liebermann-Burchardschen Farbreaktion. Biochem. Zeitschr. *257*, 171, 1933.

Bonhoeffer, zit. nach Lange.

Borruso, G. und Ruggieri, A., L'azione del »lipoitrin» sui corpi chetonici del sangue circolante nella magrezza endogena. Policlinico Sez. med. 1936, 43. Ref. Berichte über die ges. Physiologie *96*, 392, 1936.

Braun, E., Psychogene Reaktionen. Handbuch der Geisteskrankheiten (Bumke). Bd. V, 112, 1928.

—»— Manisch-depressives Irresein. Fortschr. der Neurol., Psychiatr. 505, 1933.

—»— Manisch-depressiver Formenkreis. Fortschr. der Neurol., Psychiatr, 39, 1936.

Bredereck, H., Vitamine und Hormone und ihre technische Darstellung. Teil I. Leipzig 1936.

BROSE, H. L., The synthesis of cholesterol in living organisms. J. Canc. Res. Comm. Univ. Sydney 1936, 7, 134—136. Ref. Berichte über die ges. Physiol. *96*, 552, 1936.

BRUN, G., Sammenlignende undersøgelser over serumkolesterinets forhold hos normale personer og hos manio-depressive efter indgift af kolesterin i olivenolie og efter indgift af olivenolie allene. Meddelelse fra rigshospitalets psychiatriske klinik (København) Febr. 1936.

BRUNNER, W., Beitrag zur pankreatogenen Lipämie. Klin. Wochenschr. 1935, Nr 14. Ref. Nord. Med. Tidskrift. 150, 1937.

BUMKE, O., Lehrbuch der Geisteskrankheiten. München 1929.

BÜCHLER, zit. nach LANGE.

BÜRGER, M., Der Cholesterinhaushalt beim Menschen. Ergebnisse der Inneren Medizin und Kinderheilkunde. (A. CZERNY, F. KRAUS, L. LANGSTEIN etc.) *34*, 583, 1928.

—»— und OETER, H. D., Über den Cholesteringehalt der menschlichen Darmwand. HOPPE-SEYLER's Zeitschr. für Physiol. chemie. *182*, 141, 1929.

—»— Das Cholesterinproblem in der inneren Medizin. Zentralblatt für Innere Medizin, Nr 24, 536, 1931.

CAHANE, M. und T., zit. nach HEINZE.

CANZIANI, G., Ricerche sulla colesterinemia nella demenza precoce. Riv. sper. Freniatr. 1935, 59. Ref. Zentralblatt für die ges. Neurol. und Psychiatr. *80*, 189, 1936.

CHATAGNON, P. und C., Le métabolisme du Brome dans l'organisme humain. C.r. Acad. Sci. Paris, 1936, 202, 1119—1120. Ref. Berichte über die ges. Physiol. *94*, 339, 1936.

CHAUFFARD, zit. nach THADDEA.

CLAUDE, H., Maladie du systéme nerveux. Pathologie Interne II. Paris 1932.

—»— SANTENOISE, D. und TINEL, J., Essai de traitement biologique des crises anxieuses, maniaques ou confusionelles de la psychose périodique. Progr. méd. 1925, Jg. 53, Nr. 22. Ref. Zentralblatt für die ges. Neurol. und Psychiatr. *41*, 848, 1925.

DE CRINIS, zit. nach WUTH und STAUDER.

CUSHING, zit. nach MORLEY.

DALMER, O., Sterine. Biochemisch. Handlexikon (E. Abderhalden). Berlin, Bd. XIV, 1933.

DAM, H., Über die Cholesterinsynthese im Tierkörper. Biochem. Zeitschr. *220*, 158, 1930.

DOBREFF, M. PENEFF, L. und WITTKOWER, E., Über den Einfluss von Gemütsbewegungen auf den Blutcholesteringehalt. Z. exper. Med. 1936, 98, 428—431. Ref. Berichte über die ges. Physiol. *95*, 306, 1936.

DREYFUS, G. L. Die Melancholie, ein Zustandsbild des manisch-depressiven Irreseins. Jena 1907.

»— Über nervöse Dyspepsie. Jena 1908.

DUNCAN, A., The serum cholesterol in mental disorders. J. ment. Sci. 1930, 76. Ref. Zentralblatt für die ges. Neurol. und Psychiatr. *57*, 478, 1930.

»— Cholesterol. Its relation to mental disorder. J. ment. Sci. 1933. 79. Ref. Zentralblatt für die ges. Neurol. und Psychiatr. *71*, 222, 1934.

ENKE, zit. nach EWALD.

Esquirol, zit. nach Genil-Perrin.
Ewald, G., Das manisch-depressive Irresein. Fortschr. der Neurol., Psychiat., 31, 1931.
—»— Psychosen bei akuten Infektionen, bei Allgemeinleiden und bei Erkrankung innerer Organe. Handbuch der Geisteskrankheiten (Bumke). Bd. VII, 14, 1928.
—»— Das manisch-depressive Irresein. Fortschr. der Neurol. Psychiatr. 211 1932.
Fabritius, H., Zur Klinik der nichtparalytischen Luespsychosen. Abh. Neurol. usw. (Bonhoeffer). Heft 24, 1924.
Fahrenkamp, K., Die Psycho-physischen Wechselwirkungen bei den Hypertonie-Erkrankungen. Berlin 1926.
Falret, J. P., Considérations générales sur les maladies mentales. Paris 1843.
—»— Leçons cliniques de Médcine mentale. Paris 1854.
Fleck, U., Die psychischen Veränderungen der erwachsenen Metencephalitiker mit Betrachtungen über die psychischen Folgezustände der Enc. epid. überhaupt. Archiv. für Psychiatr. und Nervenkrankh. *80*, 297, 1927.
Fröbes, J., Lehrbuch der experimentellen Psychologie. Freiburg im Breisg. 1932.
Gadelius, B., Det mänskliga själslivet. III. delen. Stockholm 1922.
Gallot, Henry, M. Essai sur la psychologie et la physiologie des obsédés. (These de Paris, 1935, p. 168). Ref. L'Hygiene mentale. 246, 1936.
Gassner, L., Der Gehalt des Nervensystems an gebundenem Cholesterin. Biochem. Zeitschr. 1927, 180. Ref. Zentralblatt für die ges. Neurol. u. Psychiatr. *47*, 378, 1927.
Genil-Perrin, Les Paranoiaques. Paris 1926.
Georgi, F., Pathogenese und Therapie des manisch-depressiven Irreseins. Fortschritte der Neurol., Psychiatr. 340, 1934.
Goebel, F., Sur les rapports mutuels entre le taux du sucre et celui de la cholesterine dans le sang. Comptes rendus de la soc. de Biologie. *109*, 259, 1932
Grab, W., Vitamine und Hormone. München-Berlin 1937.
Graf, O., Experimentelle Psychologie und Psychotechnik. Fortschr. der Neurol., Psychiatr. 341, 1935.
Griesinger, W., Die Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten. Stuttgart 1867.
Gross, zit. nach Bürger.
Hahn, F. und Hazato, H., Zur Frage der Antigenfunktion des Cholesterins. Z. Immunforsch. 1936, 88. Ref. Berichte über die ges. Physiol. *94*, 638, 1936.
Halberstadt, G., Les psychoses préséniles. L'Encéphale. 630 et 722, 1934.
Harrop, zit. nach Wijnbladh.
Haymann, H., Differentialdiagnostik in der Psychiatrie. Leipzig 1930.
Heinroth, zit. nach Kraepelin.
Heinze, E., Endokrine Störungen. Fortschr. der Neurol., Psychiatr. 285, 1936.
Helve, O., Lisämunuaisen kuorikerroksen merkityksestä aineenvaihdunnassa. (Finnisch). Vortrag gehalten in der Versammlung der finnischen Ärzteverbindung Duodecim im April 1937.
Hempel, J., Die »vegetativ-dystone Depression». Der Nervenarzt. 22, 1937.
Hoche, A., Die Melancholiefrage. Ref. Zentralblatt für Nervenheilkunde u. Psychiatr. *21*, 193, 1910.

HOFF und WERNER, zit. nach REISS.
—»— F., Über die zentralnervöse Blutregulation. Fortschritte der Neurol., Psychiatr. 299, 1936.
HOSKINS, R. G., Die Hormone im Leben des Körpers. Leipzig 1934.
HUECK, W. u. WACKER, L., Über die Beziehungen des Cholesterins zum intermediären Fettstoffwechsel. Biochem. Zeitschr. *84*, 100, 1919.
IGURA, S., Experimentelle Untersuchung über die Veränderung der innersekretorischen Organe nach der Nebennierenextirpation. Folia endocrinol. Japon. 1927, 3. (Japanisch). Ref. Zentralblatt für die ges. Neurol. u. Psychiatr. *49*, 691, 1928.
JACOBI, W., Cholesterinstoffwechsel und Konstitutionspathologie der Psychosen. Monatsschr. f. Psychiatr. und Neurol. 62, 1926. Ref. Zentralblatt für die ges. Neurol. und Psychiatr. *47*, 520. 1927.
JANET, P., La Force et la faiblesse psychologiques. Paris 1932.
—»— L'Amour et la Haine. Paris 1932.
KAHN, E., zit. nach BRAUN.
KALAJA, T., Über die Beziehungen der Nebenniere zum Fett- und Lipoidstoffwechsel. Suomen Kemistilehti B, X, 2, 1937.
KANT, O., Depression und psychopathische Verstimmung. Klin. Wochenschr. Nr. 34. 1927.
KATEROV, zit. nach Wirta.
KATSURA, S., HATAKEYAMA, T. und TAJIMA, K., Eine titrimetrische Bestimmungsmethode für kleine Mengen Phosphatide, freies Cholesterin, Cholesterinester, Neutralfette und Gesamtlipoide des Blutes, des Blutplasmas und der Blutkörperchen. Biochem. Zeitschr. *269*, 231, 1934.
KEHRER, F., Die Psychosen des Um- und Rückbildungalters (Referat). Zentralblatt f. ges. Neurol. u. Psychiatr. *25*, 1, 1921.
KLEIST, K., Die gegenwärtigen Strömungen in der Psychiatrie. Berlin 1925.
—»— Episodische Dämmerzustände. Leipzig 1926.
KLIPPER, zit. nach POROT.
KLÜBER, zit. nach HEINZE.
KOK, D. J., L'intoxication aiguë par la bulbocapnine chez le chien. L'Encéphale, 602, 1934.
KRAEPELIN, E., Psychiatrie, 8. Auflage. Leipzig 1909.
—»— Hundert Jahre Psychiatrie. Berlin 1918.
KRASTELJEWSKAJA, S. u. NEWSKY, I., Die Cholesterinämie bei Epilepsie der Kinder und Jünglinge. Sovet. Pediatr. Nr 12, 1934. Ref. Zentralblatt für die ges. Neurol. u. Psychiatr. *76*, 473, 1935.
KRETSCHMER, E., Störungen des Gefühlslebens, Temperamente. Handbuch der Geisteskrankheiten (Bumke). Bd I, 662, 1928.
—»— Körperbau und Charakter. Berlin 1925.
KUSAKABE, S. u. KUSANO, H., Über den Einfluss des Prolans auf den Cholesterin- und Calciumgehalt im Blut. Fol. endocrin. jap. 1936, 12. H. 2. (Japanisch). Ref. Berichte über die ges. Physiologie. *95*, 193, 1936.
LAIGNEL-LAVASTINE, La Méthode concentrique dans l'étude des psychonévrosés. Paris 1927.
LA METTRIE, zit. nach C. PASCAL.
LANDAU, M., Die Nebennierenrinde. Jena 1915.

Lange, J., Die endogenen und reaktiven Gemütserkrankungen und die manisch-depressive Konstitution. Handbuch der Geisteskrankheiten (Bumke). Bd. VI, 1, 1928.

—»— Lehrbuch der Psychiatrie. Leipzig 1935.

Laquer, L., Hormone und innere Sekretion. Leipzig 1934.

Lasch, F. und Roller, D., Steigerung des Serumcholesterins nach peroralen Salzgaben. Z. exper. Med. 1935, 97, S. 224. Ref. Berichte über die ges. Physiologie. *91*, 572, 1936.

Lavergne, V. de et Kissel, P., Cholesterol et immunité. Revue d'Immunol. 1936, 2. p. 165. Ref. Berichte über die ges. Physiol. *94*, 317, 1936.

Lehmann, zit. nach Fröbes.

Leipert, T., Retikuloendotheliales System und Stoffwechsel. Biochem. Zeitschr. *270*, 93, 1934.

Leites, S., Thyroxin, Fett- und Lipoidstoffwechsel. Biochem. Zeitschr. *221*, 101, 1930.

Leszycki, A., Moderne Untersuchungen über den Stoffwechsel bei manischen und depressiven Zuständen. Now. psychiatr. 1933. 10. (Polnisch). Ref. Zentralblatt für die ges. Neurol. und Psychiatrie, *71*, 289, 1934.

Leupold, zit. nach Lieben.

Lewy, F. H., Die Erkrankungen der endokrinen Drüsen. Fortschritte der Neurol., Psychiatrie, 347 und 395, 1929.

Lieben, Fritz, Geschichte der Physiologischen Chemie. Leipzig und Wien 1935.

Ligterink, A., Simons, Ch. und Speijer, N., Invloed van pernaemon op de cholesterinaemie en het psychotische beeld van de involutiemelancholie. Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1937, 81, Nr. 8. Ref. Nordisk Med. Tidskrift. 783, 1937.

Lucke, zit. nach Reiss.

Magistris, H., Über die Biochemie der Nebennierenrinde. I Mitt.: Darstellung und Nachweiss des Hormons der Nebennierenrinde. Biochem. Zeitschr. 1932, 248. Ref. Zentralblatt für die ges. Neurol. und Psychiatr. *65*, 124,. 1933.

Mäkelä, V., Über psychische Störungen bei und nach der epidemischen Encephalitis. Helsinki 1923.

Marthinsen, R., Beitrag zu der Frage über die Leberfunktionen bei einigen Nerven- und Geisteskrankheiten. Acta Psychiatrica et Neurologica. Vol. VII, 981, 1932.

Mauz, F., Die Prognostik der endogenen Psychosen. Leipzig 1930.

Medvei, C. V., Zur Wirkung des Nebennierenrindenhormons auf die Cholesterinämie. Zeitschr. für klin. Med. 1935, 128, 58. Ref. Klinische Wochenschr. Nr. 36, 1299, 1935.

Mellander, O., Kataphoretische Untersuchungen über die Bindungsverhältnisse des Cholesterins im Blutserum. Biochem. Zeitschr. *277*, 305, 1935.

Mendel, K., zit. nach Kehrer.

Meynert, zit. nach Kraepelin.

Migliavacca, A., Untersuchungen über die Bedingungen der gegenseitigen Beeinflussung und hormonalen Regulierung zwischen Hypophyse und Geschlechtsdrüsen. (Italienisch). Roux'Arch. 1936. 134. Ref. Berichte über die ges. Physiologie. *96*, 422, 1937.

MILBRADT, W., Lipämiestudien. Biochem. Zeitschrift, *223*, 278, 1930.
MINGAZZINI, G., Nevrosi e colesterina. Policlinico, sez. prat. 1928. Jg. 35. Ref. Zentralblatt für die ges. Neurol. und Psychiatr. *49*, 809, 1928.
MIRA, E., Der prognostische Wert des Grundumsatzes bei manisch-depressiven Psychosen. (Span.). Archiv. Neurobiol. 1931, 11. Ref. Zentralblatt für die ges. Neurol. und Psychiatr. *61*, 641, 1932.
MOLITCH, MATTHEW and POLIAKOFF, S., Pituitary disturbances in behavior problems. Amer. J. Orthopsychiatr. 1936, 6, 125—133. Ref. Berichte über die ges. Physiol. *94*, 274, 1936.
MONCHY, S., Die Zergliederung des psychischen Krankheitsbildes bei Arteriosklerosis cerebri. Abh. a.d. Neur., Psych., Psychol. u. ihren Grenzgeb. 1922, H. 17. Ref. Zentralblatt für die ges. Neurol. und Psychiatr. *30*, 535, 1922.
MORLEY, J., The Problem of Toxic Goitre. British Medical Journal, 1936, 3929, (25. IV.). Ref. Nord. Medic. Tidskrift, 147, 1937.
MORROS, S. und CHAVES, A., Beitrag zum Studium des Cholesterinstoffwechsels. An. Escuela sup. Vet. Madrid. (Spanisch). 1935. Jg. 37, 42. Ref. Berichte über die ges. Physiol. *92*, 581, 1936.
MORUZZI, G. e. GUARESCHI, P., Il contenuto in bromo dell' ipofisi. Boll. Soc. ital. Biol. sper. 1936. 11, 28—29. Ref. Berichte über die ges. Physiol. *94*, 338, 1936.
MOURIQUAND, zit. nach THADDEA.
MÜLLER, M., Prognose und Therapie der Geisteskrankheiten. Berlin 1936.
MÜNZER, A., Über die innere Sekretion der Keimdrüsen. Berl. klin. Wochenschrift, *47*, 2052, 1910.
NEDSWEDSKI, S. W., Über die Rolle der gallensauren Salze bei der fermentativen Cholesterinestersynthese. Hoppe-Seylers Zeitschr. 1936, 239, 165—166. Ref. Berichte über die ges. Physiol. *95*, 97, 1936.
NEUBERGER, L., Les maladies mentales. Paris 1932.
OBARRIO, J. und PETRE, A. J., Diabetes, Melancholie und Giftsucht. (Spanisch). Ref. argent. Neur. etc. 1930, 4. Ref. Zentralblatt für die ges. Neurol. und Psychiatr. *58*, 102, 1931.
OEHME, C., Zur antithyreoiden Wirkung der Nebennierenrinde. Klin. Wochenschr. Nr 15, 512, 1936.
OKSALA, H., Ein Beitrag zur Kenntnis der präsenilen Psychosen. Zeitschr. für die ges. Neurol. u. Psychiatr. *81*, 1, 1923.
PAGE, IRVINE, Einführung in die Chemie des Nervensystems. Fortschritte der Neurol., Psychiatr. 491, 1931.
—»— IRVINE, PASTERNACK, L., BURT, MARIE, Über den Transport von Fetten und Lipoiden durch Blut nach Öleingabe. Biochem. Zeitschr. *223*, 445, 1930.
—»— IRVINE, RUDY, H., Über die Fettsäureester des Cholesterins. Biochem. Zeitschr. *220*, 304, 1930.
PAGLIANI, F., Sulle modificazioni che l'ablazione della milza induce sul tasso di colesterina del sangue. Arch. Soc. ital. Chir. 1936, 739—743. Ref. Berichte über die ges. Physiol. *94*, 74, 1936.
PASCAL, C., Chagrins d'amour et psychoses. Paris 1935.
»— et ROYER, J., La joie qui guérit. L'Hygiene mentale, 157, 1935.
PÉTER, F., Analyse der Wirkung der Hypophysenvorderlappenhormone auf den O_2- Verbrauch. Biochem. Zeitschr. *272*, 387, 1934.

Pfeiffer, G., Die Cholesterine im Strukturverbande des Protoplasmas. Biochem. Zeitschr. *230*, 439, 1931.

Pighini, zit. nach Wuth.

Pilcz, A., Die Anfangsstadien der wichtigsten Geisteskrankheiten. Wien 1928.

Polano, M. K., Über die Messung des Blutcholesterins. Arch. für Dermat. 1936. 174. Ref. Berichte über die ges. Physiol. *96*, 73, 1937.

Popea, A. et Vicol, A., Les variations de la coléstérinémie durant l'accès épileptique. Bull. de la soc. roumaine de neurol., psychiatr., psychol. et endocrinol. 1925. nr. 3. Ref. Zentralblatt für die ges. Neurol. und Psychiatr. *45*, 910, 1927.

Porot, A., Les syndromes mentaux. Fascicule I. Paris 1928.

Pribram, zit. nach Bürger.

Raab, zit. nach Reiss.

Rehm, O., Das manisch-melancholische Irresein. Berlin 1919.

Reiss, M., Die Hormonforschung und ihre Methoden. Berlin 1934.

—»—, Epstein, H., Fleischmann, F. und Schwarz, L., Veränderungen des Fettumsatzes epinephrektomierter Ratten. Endokrinol. 1936, 17,302—308. Ref. Berichte über die ges. Physiol. *95*, 449, 1936.

Reiter, P., Über Störungen des Zuckerstoffwechsels bei Geisteskranken, insbesondere bei Syntonen. Zeitschr. für die ges. Neurol. und Psychiatr. 1927. 107. Ref. Zentralblatt für die ges. Neurol. und Psychiatr. *47*, 521, 1927.

—»— Neue Methoden in der medikamentellen Behandlung von depressiven Zuständen. Psychiatrisch-Neurologische Wochenschr. 4, 1930.

Richter und Quittner, zit. nach Dalmer.

Ritala, A. M., Statistische mittlere Fehler, Helsinki 1933.

Rubinstein, M., Über die Rolle der Milz im Kolhlenhydrat- und Fettstoffwechsel. Biochem. Zeitschr. *253*, 193, 1932.

Runge, W., Psychosen bei Gehirnkrankheiten. Handbuch der Geisteskrankheiten (Bumke). Bd. VII, 526, 1928.

—»— Die Geistesstörungen des Umbildungsalters und der Involutionszeit. Handbuch der Geisteskrankheiten (Bumke). Bd. VIII, 1928.

Saarnio, L., Angiospastisen syndromin merkityksestä depressiotiloissa (Finnisch). Aikakauskirja Duodecim, *10*, 1038, 1933.

Sakai, Horishi, Untersuchung über Cholesterinstoffwechsel in seiner Abhängigkeit von Schilddrüse und Milz. Biochem. Zeitschr. *216*, 32, 1929.

Sand, zit. nach Heinze.

Santenoise, D., Essai de diagnostic biologique des états d'excitation et de dépression. Journ. méd. franc. 1924, 13, nr. 5. Ref. Zentralblatt für die ges. Neurol. und Psychiatr. *39*, 314, 1925.

Schally, A., Störungen und Regulation des Cholesterinstoffwechsels. III. Mitt. Der Einfluss von Leberextrakten auf den normalen Cholesterinstoffwechsel. Z. klin. Med. 1935. 129. Ref. Berichte über die ges. Physiol. *93*, 336, 1936.

Schlegel, zit. nach Heinze.

Schmitz, E., Kurzes Lehrbuch der chemischen Physiologie. Berlin 1937.

—»— und Kühnau, J., Über die innere Sekretion der Nebennierenrinde. Biochem. Zeitschr. *259*, 301, 1933.

Schneider, K., Die allgemeine Psychopathologie im Jahre 1930. Fortschritte der Neurol., Psychiatr. 93, 1931.

SCHNEIDER, K., Pathopsychologie der Gefühle und Triebe. Leipzig 1935.
SCHÖNHEIMER, R., Über die Resorptionsbeschleunigung des Cholesterins bei Anwesenheit von Desoxycholsäure. Biochem. Zeitschr. *147*, 258, 1924.
SCHRÖDER, P., Stimmungen und Verstimmungen. Leipzig 1930.
SCHULTZE und KNAUER, zit. nach LANGE.
SEELERT, H., Mischung paranoischer mit depressiven Symptomen bei Psychosen des höheren Alters. Monatsschr. für Psychiatr. und Neurol. *52*, 140—155, 1922.
SEIGE, M., Neue Wege der Melancholiebehandlung. Mediz. Klinik, 386, 1929.
SÉRIEUX, zit. nach HALBERSTADT.
SHAW, B. H. and SHARPE, J. S., The significance of cholesterol in cellular oxidation and its bearing on mentaldisorder. J. ment. Sci. 77, 1931. Ref. Zentralblatt für die ges. Neurol. und Psychiatr. *61*, 76, 1932.
SILBERSTEIN, zit. nach LAQUER.
SIMOLA, P. E. und KALAJA, T., Über den Einfluss des Vitamins A auf den Fett- und Lipoidstoffwechsel. Suomen Kemistilehti B, VIII, 43, 1935.
—»— and KALAJA, T., The hydrolysis and synthesis of cholesterol esters in the animal organism. Suomen Kemistilehti B, IX, 27, 1936.
—»— und LILY RIVAS, Über das Vorkommen von melanophorenhormonartigen Stoffen im Harne. Suomen Kemistilehti B, IX, 24, 1936.
SPERRY, W. M., Cholesterol esterase in Blood. The Journal of Biolog. Chemistry. 467, 1935.
—»— The effect of tissue extracts on esterification of cholesterol in blood serum. The Journal of Biolog. Chemistry. 599, 1936.
STAUDER, K. H., Epilepsie. Fortschritte der Neurol., Psychiatr. 419 und 439, 1934.
STEKEL, W., Nervöse Angstzustände und ihre Behandlung. Wien 1924.
STENBERG, S., Psychosis and Blood lipoids. Quantitative Variations of Total Cholesterin and Total Fatty Acids in the Blood. II. In dementia praecox. Acta Med. Scand. *71* & *72*, 1, 1929.
STILLING, zit. nach LIEBEN.
TAJIMA, K., Beitrag zur Kenntnis der alimentären Hyperlipämie. Biochem. Zeitschr. *276*, 343, 1935.
TARGOWLA et Lamache, Le syndrome biologique des états melancoliques. L'Encéphale 24, 1929. Ref. Zentralblatt für die ges. Neurol. und Psychiatr. *54*, 387, 1930.
THADDEA, S., Die Nebennierenrinde. Leipzig 1936.
THALBITZER, zit. nach HALBERSTADT.
THANNHAUSER, S., Stoffwechselprobleme. Berlin 1934.
THEORELL, H., Studien über die Plasmalipoide des Blutes. Biochem. Zeitschr. *223*, 1, 1930.
THIELEN, zit. nach BRAUN.
TINEL, J. et ECK, M., Toxines urinaires et catatonine de Jong. Annales Medico-Psychologiques, 2, 1933. Ref. Nord. Med. Tidskr. *39*, 1295, 1934.
TÓMASSON, H., Blodets Elektrolyter og det vegetative Nervesystem. København 1927.
—»— Fortgesetzte Untersuchungen über die Elektrolyten des Blutes und das

vegetative Nervensystem bei Patienten mit manisch-depressiven Psychose. Acta psychiatrica et neurologica, 679, 1932.

Unshelm, E., Blutcholesterinkurven nach Belastung mit Fetten. Acta Paediatrica, *11*, 533. 1930.

Urechia, C. L. und Mme. Retezeanu, Le brome sanguin dans les psychoses maniaco-dépressives. Comptes rendus de la Soc. de Biol. *112*, 411, 1933.

—»—, Kernbach, M. et Mme Retezeanu, Le role de l'hypophyse dans la psychose maniaco-dépressive. L'Encéphale, 209, 1935.

Vara-Lopez, R. und Thörbeck, K., Beeinflussung der Cholesterinämie durch die Funktion des Ovariums. Zeitschr. für die ges. exp. Mediz. 1932, 80, 562. Ref. Wiener Med. Wochenschr. Nr. 39, 1101, 1933.

Verzár, F. und Laszt, L., Nebennierenrinde und Fettresorption. Biochem. Zeitschr. *278*, 396, 1935.

Voss, G., Morbus Cushing. Fortschr. der Neurol., Psychiatr. 213, 1937.

Wendt, H., Über das Verhalten der Phosphatide und des Cholesterins in Gesamtblut, Plasma und Erythrocyten des gesunden Menschen nach Olivenölbelastung mit und ohne vorherige Phosphatdarreichung. Biochem. Zeitschr. *250*, 212, 1932.

Werner, zit. nach Braun.

Wexberg, E., Die objektiven körperlichen Symptome bei funktionellen Psychosen. Zentralblatt für die ges. Neurol. und Psychiatr. *35*, 1, 1924.

Wiesel, J., Nebennieren. Handbuch der normalen und pathologischen Physiologie mit Berücksichtigung der experimentellen Pharmakologie. Bd. 16. H. 1. 1930. Ref. Zentralblatt für die ges. Neurol. und Psychiatr. *60*, 262, 1931.

Wijnbladh, Hj., Endokrin kirurgi II. Nord. Med. Tidskr. 13, 927. 1937.

—»— Revy över endokrinologien 1936, med speciell hänsyn till den kirurgiska litteraturen. Nord. Med. Tidskr. 37, 1496, 1937.

Wilder, J., Zur Klinik der cerebralen und peripheren Angiospasmen. Zeitschr. für die ges. Neurol. und Psychiatr. *105*, 752, 1926.

Windaus, zit. nach Bürger.

Wirta, A. V., Über das Vorkommen von Cholesterin und lipoidlöslichem Phosphor im Blut bei den verschiedenen Tuberkuloseformen. Helsinki 1934.

Wittkower, E., Einfluss der Gemütsbewegungen auf den Körper, Leipzig 1936.

Wuth, O., Der Blutzucker bei Psychosen. Zeitschr. für die ges. Neurol. und Psychiatr. *64*, 83, 1921.

—»— Untersuchungen über die körpelichen Störungen bei Geisteskranken. Berlin 1922.

Zondek, H. und Aschheim, S. zit. nach Thaddea und Reiss.

—»— und Bier, A., Brom im Blute bei manisch-depressiven Irresein. Biochem. Zeitschr. *241*, 491, 1931.